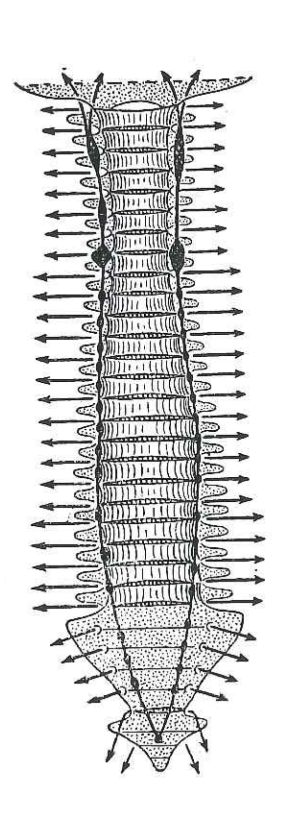
ANATOMIE SCHÉMATIQUE
DE L'APPAREIL NERVEUX

LES
NERFS RACHIDIENS

PAR

RENÉ-MARCEL DE RIBET



G. DOIN & CIE



A LA MÊME LIBRAIRIE

Traité d'anatomie humaine par L. Testut et A. Latarjet. 9e édition revue, corrigée et augmentée avec la collaboration de M. Latarjet. 5 vol. grand in-8 formant 5028 pages avec 4258 figures, la plupart en couleurs. 1948-1949.

Anatomie clinique et opératoire par J. Maisonnet et R. Coudane. 3 vol. in-4 formant 2616 pages avec 2657 figures dans le texte. 1950.

Précis d'anatomie par J. Delmas et G. Laux. In-8 de 1280 pages avec 845 figures. Relié 1951.

Schémas d'anatomie topographique par H. Merz. Grand in-8 de 296 pages avec 137 planches anatomiques formant 560 schémas avec commentaires. 1950.

L'anatomie en poche par V. Pauchet et S. Dupret. 6e édition. In-16 de 464 pages avec 434 planches en noir et en couleurs. 1953.

Anatomie médico-chirurgicale du système organo-végétatif par H. Gabrielle. Grand in-8 de 256 pages avec 98 figures. 1945.

Les voies de pénétration des membres par F. M. Cadenat. 2e édition. Grand in-8 de 392 pages avec 278 figures. 1948.

Précis d'anatomo-physiologie normale et pathologique du système nerveux central, publié sous la direction de J. Lhermitte par P. Masquin et J.-O Trelles. 3e édition mise à jour par J. de Ajuriaguerra. In-8 de 496 pages avec 189 figures en noir et en couleurs. 1949.

33 Exposés de physiologie *(Programme de l'Internat des Hôpitaux)*, par J. Barbizet et P. Pertuiset. In-8 de 346 pages. 1949.

Étude anatomique sur le mouvement du cœur et du sang chez les animaux par G. Harvey. Aperçu historique et traduction française par Ch. Laubry. In-8 de 224 pages avec le fac-simile de l'édition originale latine de 1628. 1950.

Précis de neurologie, par L. Rimbaud. In-8 de 1090 pages avec 280 figures en noir et en couleurs. 1950. Cartonné.

Physiologie et biologie du système nerveux végétatif au service de la chirurgie par H. Laborit. In-8 de 164 pages avec figures. 1950.

Actualités de neuro-chirurgie, par Gérard Guiot, In-8 de 90 pages avec 57 figures. 1948.

Diagnostic encéphalographique. *Encéphalogrammes normaux et pathologiques. Pathologie du liquide céphalique*, par Pierre Duran, avec la collaboration de R. Garnung et H. Coirault. In-8 de 192 pages avec 26 figures dans le texte. 1951.

Introduction à la pathologie du système nerveux, par le Professeur F.-J. Collet. In-8 de 370 pages avec 54 figures. 1949.

Diagnostic des maladies nerveuses, par Sir James Purves-Stewart. Édition française adaptée et annotée par L. Laruelle. In-8 de 840 pages avec 386 figures en noir et en couleurs et 3 planches en couleurs. 1939. Relié.

ANATOMIE SCHÉMATIQUE
DE L'APPAREIL NERVEUX

LES NERFS RACHIDIENS

PAR

RENÉ-MARCEL DE RIBET

Professeur d'Anatomie à la Faculté de Médecine d'Alger

AVEC 391 FIGURES DANS LE TEXTE



G. DOIN & CIE
ÉDITEURS
8, Place de l'Odéon, Paris-VIe
1953





Déjà paru dans la même collection :

ANATOMIE SCHÉMATIQUE DE L'APPAREIL NERVEUX

LES NERFS CRANIENS

par

R. M. DE RIBET

Professeur d'Anatomie à la Faculté de Médecine d'Alger

Un volume grand in-8 de 568 pages avec 271 figures dans le texte et en dépliants. 1952.

On n'apprend pas l'ANATOMIE dans les Livres — *uniquement* dans les Livres.

Il faut « *la* 3[ieme] *Dimension* » pour étudier, convenablement, *les Formes* et *les Rapports ;* et ce n'est, vraiment, qu'en disséquant de nombreux Cadavres qu'on peut, avec fruit, faire un Inventaire complet des Organes, graver dans la Mémoire leurs Agencements les plus subtils et en tirer des Conclusions pertinentes — tant cliniques que chirurgicales.

Mais la Dissection du Corps humain est devenue, de nos jours, et en beaucoup d'endroits, un Exercice impossible, ou trop rare — éventuellement périlleux — et il est même à craindre, malheureusement, que ces Travaux pratiques « *in anima vili* », indispensables pourtant, ne puissent plus, dans l'avenir, être suffisamment exécutés. Les Civilisations modernes, en cela, ressuscitent à leur manière, et sous des « *Formes nouvelles* », les Difficultés qu'ont connues les Anatomistes d'autrefois — ceux qui vivaient, dit-on, aux plus sombres moments de « *l'Obscurantisme* ».

Quoiqu'il en soit de l'Evolution des Mœurs, un Fait brutal est là : on disséquera, probablement, de moins en moins dans « *les Ecoles professionnelles* » de *la Technique médicale* et les Facultés seront de plus en plus obligées d'économiser, jalousement, leurs Cadavres, de les répartir avec parcimonie — luttant, strictement, contre tout gaspillage d'un Objet de consommation devenu si précieux.

Pour pallier ce Déficit inéluctable — aggravé, dans tous les Pays du Monde, par l'Engouement, sans cesse accru, de la Jeunesse moderne pour

les Etudes médicales — il n'est, pensons-nous, d'autre Remède que l'Organisation de *Musées* richement équipés : Collections anatomiques sèches de toutes sortes, Pièces fraîches judicieusement préparées et conservées, Moulages divers, Reconstitutions artificielles de grandeur naturelle ou plus ou moins agrandies.

En raison du nombre élevé des Auditeurs, il faut, aussi, multiplier « *les Images* de *grand format* » (Planches murales et Projections) : pour évoquer collectivement les Synthèses nécessaires, réaliser rapidement les Vues d'ensemble indispensables, attirer l'attention sur tel ou tel Détail particulièrement important.

Il serait, enfin, désirable que chacun ait à sa disposition le plus grand nombre possible de « *Figures schématiques réduites* », dont beaucoup, très sobres et, en quelque sorte, « *préfabriquées* », pourraient servir de « *Trame* », ou de « *Fonds successifs standardisés* », à des Séries de Plans nouveaux projetés, à la demande, en *surimpression :* ce qui permettrait au Lecteur de mieux préparer, puis de faire lui-même, sans dégâts ni pertes de temps inutiles, des Exercices pratiques devenant de plus en plus limités, d'interprêter plus aisément certaines Dispositions visibles dans les Vitrines des Musées, de s'entraîner à reproduire, par « *des Procédés mnémoniques* », ce qu'il aurait vu pour la première fois, ou définitivement compris — avant de les utiliser par la suite, le cas échéant, pour enseigner à son tour.

Nous avons dit ailleurs (NERFS CRANIENS) ce qu'il fallait penser des Photographies de Pièces anatomiques, des Dessins d'après nature et de la Formule du *Schéma* — « Caricature de la Réalité », évidemment, mais, aussi, efficace « *Auxiliaire de prospection* », clair et rapide « *Moyen d'expression* », « *Artifice utile de Technique didactique* ».

Rien ne pourra jamais remplacer, la chose est sûre, « le Démontage méthodique » de l'Organisme, dans les Pavillons de Dissection, et l'Observation personnelle directe des Dispositifs anatomiques les plus compliqués ; toutefois, « *des Esquisses un peu spéciales* », simples et nombreuses, délibérément « *arrangées* » — voire, même, « *truquées* », mais dans le bon sens du mot — peuvent *faire l'appoint* dans l'Etude si longue et si difficile de cette merveilleuse « Machine » qu'est le Corps de l'Homme.

Certes, et il faut bien le reconnaître, le SCHÉMA, quelquefois, et par certains côtés peut paraître « enfantin », ou « risible » ; il n'est que trop vrai qu'on ait pu dire de lui qu'il évoquait, trop souvent, « l'Ombre chinoise », ou « la Glace déformante » du « Palais des Illusions », sinon les Outrances en « *isme* » d'ésotériques Illuminés, de Dévoyés de l'Art ou de certaines « Ecoles » — soi-disant — qu'on ne peut vraiment pas prendre au sérieux.

Mais qu'importe, après tout — et, bien entendu, *dans le seul cas particulier qui nous intéresse en ce moment* — si, *mieux que par d'autres Procédés*, « le But

poursuivi », en définitive, est atteint : c'est-à-dire *faire comprendre plus vite*, et *de façon durable*, dans le cadre de l'ANATOMIE seulement, ce que de longues Investigations personnelles, isolées, n'arriveraient peut-être pas toujours à montrer clairement ; sous *le Signe* du « *Pastiche* », et, même, de « *la Charge* », le SCHÉMA d'ANATOMIE peut se révéler efficacement *didactique*.

Il n'est d'ailleurs pas interdit, chaque fois que la chose est possible, « *d'amender* » quelque peu *cette Esquisse*, de « *l'adapter* » — grâce à *des Correctifs d'Esthétique* — mais sans altérer, pour autant, ses Caractères principaux, qui sont la Simplicité et la Clarté, et sans porter atteinte à son unique Raison d'être : « *Méthode d'urgence* de *Déchiffrage facile* et de *Souvenir durable* ».

Cette Représentation « *schématique* » des Choses, cette Matérialisation « *schématique* » des Idées, par *une Graphie spéciale* — toute de convention, c'est entendu, mais tellement pratique — n'est-elle pas *la Norme* dans certaines Activités courantes et dans des Techniques très dissemblables ? Procèdent-ils autrement, l'Officier dans ses Croquis d'Opérations, le Pilote de ligne sur son Plan de vol, l'Ingénieur pour expliquer les multiples Rouages de ses Réalisations modernes ou ceux de ses audacieuses Anticipations... ?

C'est pourquoi nous avons cru qu'un Recueil iconographique, « *stylisé* », concernant les NERFS RACHIDIENS, pourrait, peut-être, rendre également service aux Etudiants qui débutent, aux Médecins de « toutes Obédiences » et aux Opérateurs qualifiés — Spécialistes ou non.

Qu'on veuille bien ne voir en lui qu'un banal « *Instrument de travail* », qu'un simple « *Outil* », sans prétention, mais valable, en même temps, pensons-nous, pour le jeune Apprenti et le Praticien chevronné.

A nouveau, l'occasion m'est offerte de dire à M. POUX toute l'amicale et affectueuse admiration que j'ai pour son talent de Dessinateur et, aussi, pour son ordre, sa méthode et son dévouement, pour son humeur patiente et toujours égale, son souci constant des « Impératifs » de la Photogravure.

Quant à MM. DOIN et Cie, Editeurs, ils ont droit à des Remerciements sans réserve pour l'empressement qu'ils ont mis à réaliser ce nouveau Volume, et de façon si soignée malgré son lourd handicap de Clichés et les redoutables incertitudes actuelles ; mais on n'a plus à souligner leur unique objectif de toujours « *Bien-faire* » ni à dire combien il est agréable de collaborer avec eux.

R.M. de RIBET

PREMIÈRE PARTIE

LES NERFS CÉRÉBRO-SPINAUX - GÉNÉRALITÉS

I. — QUELQUES DÉFINITIONS

Les Nerfs du Système nerveux cérébro-spinal — *le Système nerveux de la Vie de Relation* — sont des Cordons blancs, plus ou moins longs, plus ou moins gros, qui relient différents Segments du Névraxe à certains Territoires de quelques-uns de nos Appareils.

Tous ces Nerfs sont pairs et symétriques.

En principe et *très schématiquement* : les Nerfs cérébro-spinaux sont affectés aux Appareils somatiques (les Appareils de la Vie de Relation) tandis que les Appareils splanchniques (de la Vie végétative) dépendent des Nerfs sympathiques. Mais ceci n'a rien d'absolu. — Voir *les Notions générales* sur l'Appareil nerveux : Vue d'ensemble et Développement; voir, aussi, *le Système végétatif*.

L'Ensemble des *Nerfs cérébro-spinaux* porte encore, couramment, le nom de *Système nerveux périphérique* — par opposition au terme de *Système nerveux central* sous lequel on désigne, souvent, *le Névraxe*.

Quant aux Nerfs sympathiques, ils constituent la Partie périphérique du Système nerveux végétatif, encore appelé le Système nerveux autonome, ou sympathique. L'autre Partie de ce Système — sa Partie centrale — est représentée par les Noyaux végétatifs, sympathiques, ou autonomes, du Névraxe : ce que l'on appelle, en Systématisation, les Noyaux végétatifs axiaux, ou intra-névraxiques.

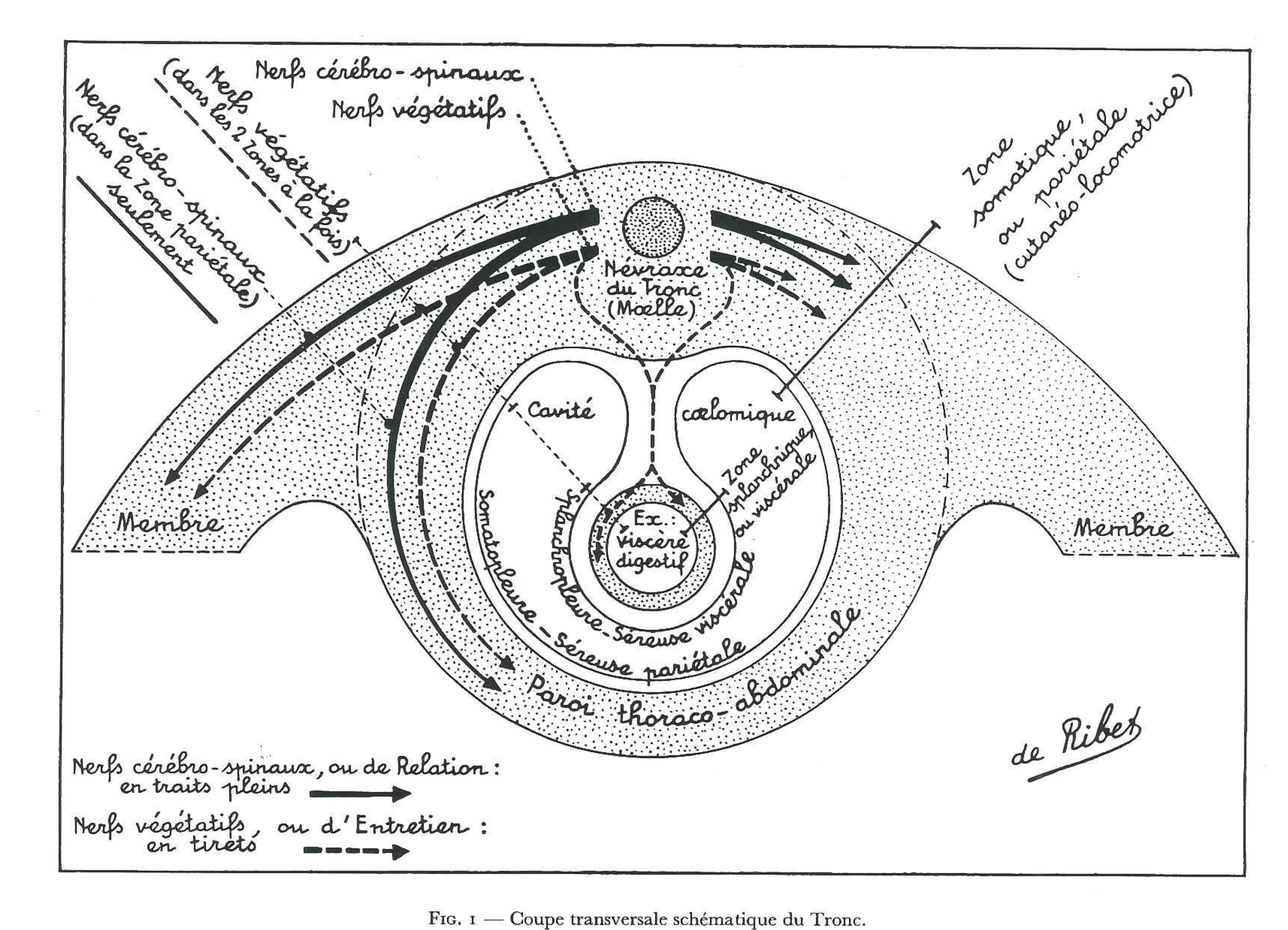


FIG. I — Coupe transversale schématique du Tronc.

Les 2 grandes Zones de principe de l'Organisme : la Zone somatique, ou pariétale (cutanéo-locomotrice), et la Zone splanchnique, ou viscérale.

FIG. I — Coupe transversale schématique du Tronc.

Les 2 grandes Zones de principe de l'Organisme : la Zone somatique, ou pariétale (cutanéo-locomotrice), et la Zone splanchnique, ou viscérale.

Système cérébro-spinal
(ou de Relation)

Système végétatif
(ou d'Entretien)

Névraxe

Noyaux végétatifs du Névraxe.

G.r.

Nerfs rachidiens

Moelle

G.v.

Nerfs végétatifs
du Tronc.

Membres et Parois du Tronc

Membres et Parois du Tronc.

Cavité

G.v.

splanchnique

Viscères

Feuillet somatique

Feuillet splanchnique.

de Ribet

G.r. = Ganglions rachidiens, ou spinaux.

G.v. = Ganglions végétatifs.

FIG. 2 — Coupe transversale schématique du Tronc.

Disposition générale de l'Appareil nerveux.

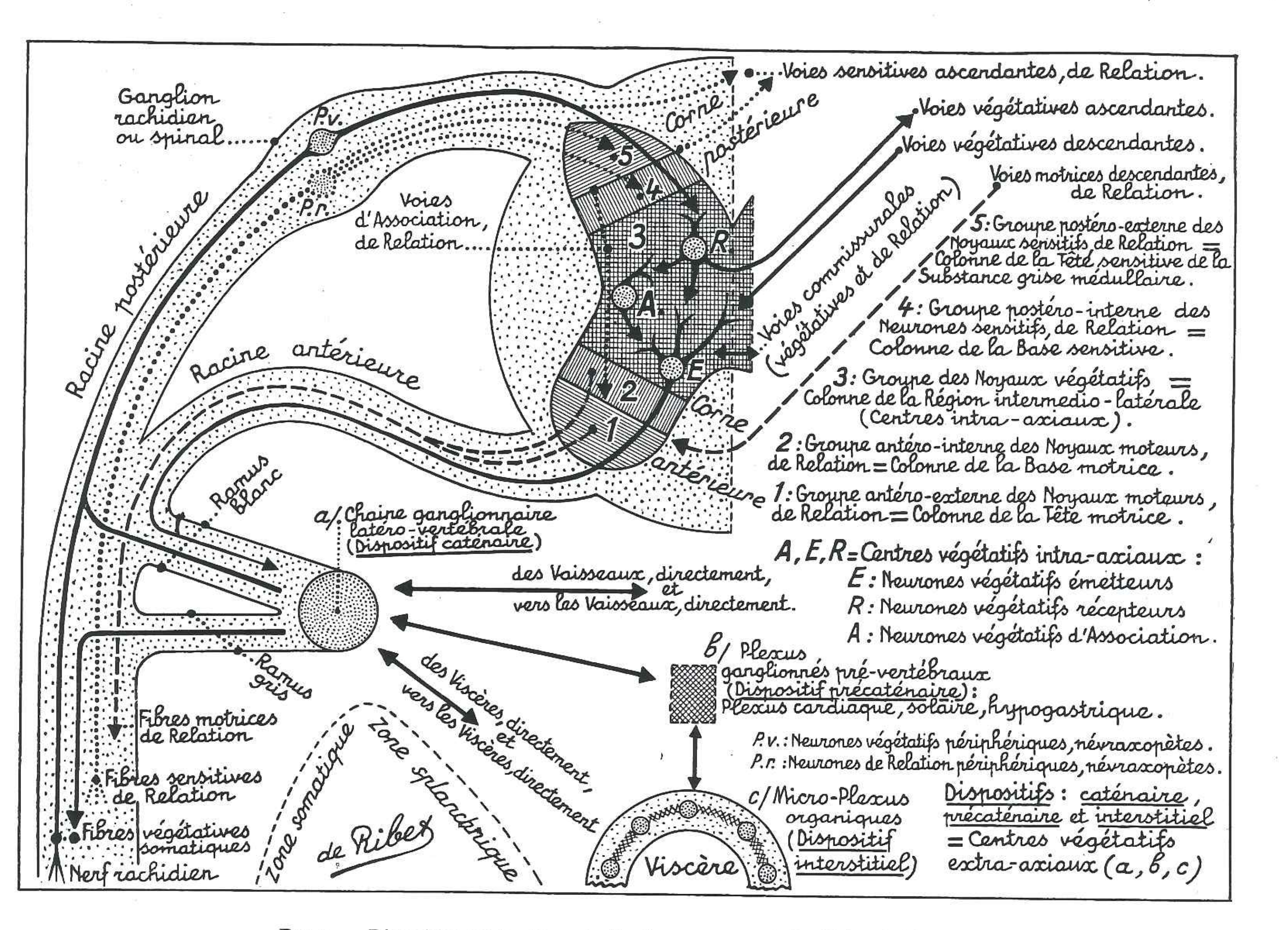


FIG. 3 — Disposition schématique du Système nerveux végétatif dans le Tronc.

II. — ASPECT

Les Nerfs cérébro-spinaux sont franchement blancs, en raison de la Myéline qui entoure les Fibres. On dit, par ailleurs, que les Nerfs végétatifs — plus exactement : *uniquement végétatifs* — qui sont dépourvus de Myéline, se présentent, au contraire, comme des Filaments de Coloration grise.

Encore ne s'agit-il, là, que de Nuances et ne faut-il pas être trop absolu en ce qui concerne l'appréciation de la Couleur des Nerfs; il ne faut pas ignorer que tous les Nerfs peuvent comporter, *à la fois*, quoique à des degrés divers, des Fibres de Relation et des Fibres végétatives; et nous avons vu, dans le Développement, que, suivant le Segment considéré de son Trajet, telle ou telle Fibre nerveuse, *quel que soit le Système*, pouvait :

être nue;

n'avoir qu'une Gaine de Myéline;

n'avoir qu'une Gaine de SCHWANN;

avoir, à la fois, une Gaine de Myéline et une Gaine de SCHWANN.

Les Nerfs cérébro-spinaux sont, en général, cylindriques, mais ils peuvent être, aussi, plus ou moins aplatis, ovalaires, ou rubanés. Ils ont, souvent, un Aspect fasciculé plus ou moins net et, parfois même, très accusé.

III. — DIMENSIONS

Les Nerfs cérébro-spinaux, avons-nous écrit précédemment, sont de Grosseurs et de Longueurs différentes. Il en est, en effet, de très courts :

Exemple. — Les Nerfs moteurs de l'Œil, qui ne mesurent que quelques centimètres de Longueur, entre le Tronc cérébral et les Muscles du Globe oculaire, logés dans l'Orbite.

D'autres, au contraire, ont des Dimensions considérables, notamment ceux qui assurent l'Innervation des Extrémités des Membres :

Exemple. — Le Grand sciatique, et ses Branches terminales, dont le Tronc se constitue par la Réunion des Racines sacrées tandis que les Rameaux les plus éloignés s'épanouissent au niveau des Orteils.

En ce qui concerne leur Diamètre, certains Troncs se mesurent par plusieurs millimètres (voire, même, par plus de 1 centimètre : le Grand

FIG. 3 — Disposition schématique du Système nerveux végétatif dans le Tronc.

sciatique) tandis que leurs Rameaux extrêmes sont filiformes et difficilement visibles à l'œil nu.

Le Tronc du Grand sciatique, que nous citons ci-dessus, n'est pas régulièrement arrondi, mais sensiblement aplati; au moment de sa sortie du Bassin, et à son Point de réflexion sur la Base de l'Épine sciatique, il mesure, en effet, de 4 à 5 millimètres d'Épaisseur et de 12 à 15 millimètres de Largeur.

Ce Diamètre des Nerfs dépend de la plus ou moins grande quantité de Tissu conjonctif qui sert de soutien aux Fibres nerveuses et, aussi, bien entendu, de la plus ou moins grande richesse de ces Fibres à un moment donné; il est, en effet, facile de concevoir qu'à partir de leur Origine apparente (le Point d'Émergence des Nerfs sur le Névraxe) le Nombre des Fibres nerveuses diminue, de plus en plus, vers la Périphérie par suite de la Naissance échelonnée des Collatérales.

IV. — CONSTITUTION ANATOMIQUE

Les Nerfs cérébro-spinaux sont essentiellement constitués par *les Prolongements* des *Neurones* : *les Dendrites* et *les Axones*.

Ces Fibres nerveuses (nues ou entourées de Myéline et d'une Gaine de SCHWANN, suivant le Point considéré) s'ordonnent en Fascicules puis en Faisceaux plus ou moins importants.

Des Gaines de Tissu conjonctif groupent, tout en les isolant les uns des autres, ces Fascicules et ces Faisceaux et achèvent de donner au Nerf son Aspect macroscopique. — Consulter, pour plus de détails, les Ouvrages d'HISTOLOGIE.

Les Corps des *Neurones moteurs cérébro-spinaux* se trouvent *à l'intérieur* du *Névraxe;* ceux des *Neurones sensibles* (*sensitifs* ou *sensoriels*) se réunissent en des Formations tout-à-fait spéciales : *les Ganglions* des *Nerfs cérébro-spinaux ;* ces Renflements nerveux, que sont les Ganglions, se trouvent toujours « à proximité » du Névraxe.

Certains de *ces Ganglions* siègent sur ce que l'on appelle *la Racine postérieure* des *Nerfs rachidiens* — et ce sont *les Ganglions rachidiens*, ou *spinaux*.

D'autres se trouvent sur *les Racines sensitivo-sensorielles* de *quelques Nerfs crâniens seulement*.

On sait, en effet :

— que les Nerfs rachidiens sont, tous, mixtes;

— qu'ils naissent de la Moëlle par 2 Racines, bientôt confondues :

l'Une, antérieure, motrice; *l'Autre*, postérieure, sensitive;

— que les Nerfs crâniens sont :

ou bien moteurs — et uniquement moteurs : ex., le III;

ou bien sensoriels — et uniquement sensoriels : ex., le VIII;

ou bien mixtes = sensitivo-moteurs : ex., le V;

ou, encore, « complets » = sensitifs, moteurs et sensoriels (gustatifs) ex., le IX;

— qu'il n'existe pas de Nerfs crâniens, ou rachidiens, uniquement sensitifs;

— que les différentes Racines des 12 Nerfs crâniens naissent de l'Encéphale — du Tronc cérébral, en majorité, à part le I et le II qui, d'ailleurs, ne sont pas de véritables « Nerfs » — par des Racines groupées ou séparées;

— que tous les Nerfs cérébro-spinaux, enfin, possèdent, également, un nombre plus ou moins important de Fibres à Spécialisation végétative.

En dehors de ces Amas cellulaires importants, classiques et constants, qui constituent, en Anatomie descriptive, les Ganglions authentiques des Nerfs cérébro-spinaux, on a quelquefois signalé, en tel ou tel point du Trajet de ces Nerfs, de petits Amas ganglionnaires généralement des plus réduits.

Il ne peut s'agir dans ce cas, et surtout à l'échelon du Microscope, que de Corps cellulaires de Neurones aberrants, de « Micro-Ganglions », en quelque sorte; ils n'ont qu'une Valeur relative de simple Variation et leur Importance est minime — mais seulement, comme de juste, en ce qui concerne la Vie de Relation; car, ainsi que nous le verrons dans l'Étude du Système nerveux végétatif, cette Notion de « Neurones erratiques », de « Micro-Plexus ganglionnés », est capitale pour comprendre la parfaite Organisation de *la Vie d'Entretien.*

Une autre Catégorie de Renflements peut apparaître, parfois, sur tel ou tel Segment nerveux. En dehors du Cadre de la Pathologie, il faut savoir que ces Épaississements, localisés et de faible Ampleur, n'ont aucune Importance ni Signification particulière. Constitués, seulement, par du Tissu conjonctif, ils représentent ce que Valentin a décrit sous le nom de « *Ganglions illusoires* » — car ils ne renferment aucun Corps cellulaire de Neurone.

Pas plus au niveau des Nerfs périphériques qu'à l'intérieur du Névraxe, les Fibres nerveuses ne s'anastomosent entre elles, à proprement parler.

Qu'il s'agisse des Dendrites ou des Axones, jamais une Fibre nerveuse ne s'anastomose, réellement, avec une autre Fibre nerveuse — dans le sens qu'il faut donner au mot Anastomose = Union intime, Soudure, de

2 Fibres. Les Fibres nerveuses ne font jamais que cheminer, parallèlement, les unes à côté des autres.

Toutefois, les gros Troncs nerveux donnent régulièrement naissance à des « Figures anastomotiques » importantes, étudiées, classiquement, sous le nom de *Plexus*. Tels sont : *le Plexus cervical, le Plexus brachial, le Plexus lombaire, le Plexus sacré, les Plexus honteux* et *sacro-coccygien.*

Et, à l'intérieur des Nerfs, on voit les différents Faisceaux et Fascicules échanger entre eux de multiples Fibres.

Mais il ne s'agit, là, que de Variétés de Trajet des Prolongements des Neurones pour gagner leurs Territoires respectifs — ou en venir.

Quel que soit son Cheminement — direct ou détourné — pour relier son Territoire définitif au Névraxe, en aucun cas la Fibre nerveuse ne se confond, histologiquement parlant, avec l'une quelconque de ses voisines.

En somme, le mot « Anastomose » n'a pas la même Valeur en NÉVROLOGIE qu'en ANGEIOLOGIE, par exemple.

Les Vaisseaux, Tubes creux, s'abouchent les uns aux autres par des Anastomoses authentiques, permettant des Échanges intimes du Liquide circulant; ils sont vraiment « soudés », mutuellement, à la manière des Tubes d'Appareils de chauffage central.

Les Figures anastomotiques nerveuses, dont nous venons de parler, ne sont, au contraire, que de « Pseudo-anastomoses », car elles ne représentent que des «Accolements temporaires» des Fibres nerveuses qui les constituent.

Ces Relations anastomotiques entre Nerfs n'en ont pas moins une très grande Importance du point de vue de la Dissection — sans parler de la Clinique, bien entendu.

C'est ce qui nous explique certains Ponts d'union paradoxaux entre Nerfs *de Valeurs différentes :* ex., les Anastomoses de l'Anatomie descriptive, au niveau de la Face, entre les Branches *motrices* du VII et les Branches *sensitives* du V. — Conservant toujours et partout leur Valeur propre, Fibres motrices et Fibres sensitives ne font jamais que cheminer *de conserve* vers leurs Territoires de Distribution définitifs.

Il existe aussi — mais à l'intérieur des Nerfs, maintenant — de ces soi-disant Anastomoses entre les différents Groupes ou Paquets de Fibres qui les forment. — Elles se font, toujours, obliquement, à angle très aigu, et l'Ensemble a, *dans le Nerf lui-même,* une Disposition plexiforme aux Mailles très allongées.

Mais ces Figures de « Plexus intra-nerveux », pas plus que celles des grands Plexus de l'Anatomie descriptive, ne mettent en cause l'Indépendance des Fibres nerveuses les unes par rapport aux autres — car cette Indépendance reste toujours intangible tout le long de leur Trajet.

Les Échanges de Fibres, à l'intérieur des Nerfs, n'intéressent que les Fascicules et les Faisceaux. Plus exactement, elles traduisent la Répartition des Fibres, en Groupes plus ou moins importants et variables — suivant le Point choisi — dans tel ou tel Fascicule ou Faisceau.

La Texture plexiforme intra-nerveuse peut être considérée comme une Disposition normale, d'ailleurs expliquée par le Développement. Mais « cette Trame losangique » des Fibres nerveuses, toujours indépendantes les unes des autres, n'est pas la même partout. Le Feutrage est relativement dense sur le X et relativement lâche sur le Grand sciatique. Il peut varier beaucoup, sur un même Nerf : suivant le Segment que l'on observe, suivant le Côté, gauche ou droit, suivant les Individus et, même, suivant les Races.

Il est classique d'admettre, aujourd'hui, que, si l'on suit successivement les différentes Portions d'un même Nerf, les Échanges fibreux inter-fasciculaires sont tantôt considérables et tantôt très réduits; et ces Zones d'échanges, riches ou pauvres, peuvent alterner régulièrement, ou irrégulièrement, et varier de nombre dans de très grandes proportions sur toute l'Étendue de ce Nerf — de son Origine à sa Terminaison.

Un autre fait, aussi, dont on doit tenir compte, et qui ajoute encore à la Complexité des Organisations intra-fasciculaires, c'est la Torsion plus ou moins prononcée qui peut être imposée aux Fibres, à partir du Névraxe et au cours de leur Trajet dans un Nerf.

On admet que, dans le Plexus brachial par exemple, cette Torsion peut atteindre 90° en raison de l'Évolution intra-utérine du Membre supérieur.

Nous devons signaler, enfin, que, pour certains Auteurs, les Fibres sensitives ne participeraient pas — ou, du moins, très peu — à la Constitution des Plexus intra-nerveux. Ces Plexus ne résulteraient — en majorité — que des Connexions des Fibres motrices.

Il se dégage, de tout ce qui précède, une Impression de très grande Complexité dans l'Organisation des Fibres nerveuses *à l'intérieur* des *Nerfs* et la presque Impossibilité de pouvoir répartir et systématiser ces Fibres, *à tel* ou *tel niveau*, suivant *leurs Spécialisations* et suivant *leurs Territoires* de *Distribution*.

Cette Systématisation des Fibres aux différentes et multiples Étapes du Parcours des Nerfs aurait, pourtant, un Intérêt considérable en PHYSIO-PATHOLOGIE et en THÉRAPEUTIQUE; malgré les énormes Difficultés techniques que l'on devine, elle a pourtant été tentée, quoique de façon fragmentaire, par un grand nombre d'Auteurs. Mais ce serait par trop sortir du Cadre de cette Étude que de tenter, même en Résumé, d'exposer le Résultat de ces Recherches; et nous préférons renvoyer le Lecteur aux Ouvrages spécialisés d'HISTOLOGIE, de PHYSIOLOGIE et de NEUROLOGIE.

Ces Résultats sont d'ailleurs bien discordants, malgré la quantité des Observations de Traumatismes de Guerre, dans cette première moitié du

XXe Siècle ; ils révèlent, souvent, des Divergences d'Opinion profondes, parfois irréductibles.

Seules de nouvelles Techniques (?), en permettant des Expériences plus précises, permettront peut-être, un jour, une Localisation exacte, périphérique et profonde, *et à tous les niveaux*, de toutes les Fibres qui constituent les Troncs et les Branches de Distribution de tous les Nerfs de l'Anatomie descriptive. Il est facile d'imaginer, dès à présent, les heureuses Conséquences, cliniques et thérapeutiques, d'une pareille Mise au point — lorsqu'il sera possible de l'asseoir sur des Bases indiscutables et solides.

V. — ÉLASTICITÉ

La présence de Fibres élastiques dans le Tissu conjonctif des Gaines des Nerfs est une Nécessité. Elle permet, à ceux-ci, de subir certains Allongements indispensables avant que les Fibres nerveuses soient, elles-mêmes, mises en Tension. Il n'est que de songer à l'extrême Finesse et à la Fragilité de la Fibre nerveuse pour imaginer les irréparables Conséquences d'une Mise en tension trop forte et brutale.

L'Allongement des Nerfs est normal et inéluctable, au cours de nos Mouvements et, surtout, au niveau des Membres. Les Nerfs qui se trouvent sur les Plans de Flexion n'ont besoin que d'un Coefficient modéré d'Élongation (ex. : le Médian, au Pli du Coude, dans l'Extension de l'Avant-bras; le Sciatique poplité interne, en arrière du Genou, dans l'Extension de la Jambe).

Ceux qui siègent, par contre, sur les Plans d'Extension réclament un Coefficient beaucoup plus élevé (ex. : le Cubital, au niveau de la Gouttière épitrochléo-olécranienne, dans la Flexion de l'Avant-bras sur le Bras; le Grand sciatique, au niveau de la Fesse, dans la Flexion de la Cuisse sur l'Abdomen).

Dans le 1er Cas (Extension de l'Avant-bras et de la Jambe) les Nerfs ne font que reprendre leur Position naturelle de Rectitude — après un Raccourcissement temporaire; dans le 2e Cas (Flexion de l'Avant-bras et de la Cuisse) les Nerfs sont obligés de subir un Allongement de plus ou moins grande Amplitude — avant de reprendre leur Position normale de Rectitude par la suite.

Tout ceci serait peut-être plus théorique que réel — à l'état normal — et dépourvu d'intérêt, si nous ne savions, d'autre part, de quelle Rétraction, considérable, est capable un Nerf sectionné; tous les Chirurgiens savent, aussi, combien il est relativement facile de rapprocher ses 2 Bouts — même après une Perte de Substance de plusieurs centimètres.

Encore convient-il de ne pas trop s'exagérer cette Élasticité des Nerfs, et les Tiraillements ne doivent-ils pas être par trop prononcés, bien que TILLAUX ait rapporté des Allongements du Cubital et du Médian portant sur 15 et même 20 centimètres.

Il ne faut jamais oublier, après CUNEO, que des Allongements d'une telle Ampleur s'accompagnent forcément, en profondeur, de Désordres graves des Fibres nerveuses — nous voulons dire à l'intérieur du Nerf.

VI. — RÉSISTANCE A LA RUPTURE

L'Élasticité des Nerfs (Paragraphe précédent) nous amène à dire 2 mots sur leur Résistance à la Rupture.

Cette Résistance résulte de la Cohésion des Fibres que nous savons être, individuellement, si fragiles; elle est très grande, beaucoup plus grande qu'on ne l'imaginerait à première vue; elle peut, aussi, varier considérablement suivant les Nerfs, les différents Segments de chacun d'eux, les Sujets .....et les Expérimentateurs.

C'est ainsi qu'on a cité les Chiffres suivants :

- — pour le Cubital : Rupture sous une Traction de 20 à 26 Kgs;
- — pour le Médian : — id — 20 à 38 Kgs;
- — pour le Sciatique : — id — 142 à 200 Kgs;

etc.... etc...

VII. — DISPOSITION GÉNÉRALE

On décrit, généralement, aux Nerfs :

A) — *une Origine réelle*;

B) — *une Origine apparente*;

C) — *un Trajet* (et des Rapports);

D) — *une Distribution*.

A. — ORIGINE RÉELLE

Ce que l'on appelle *l'Origine réelle*, qu'il s'agisse d'un Nerf centripète (sensible) ou d'un Nerf centrifuge (moteur), est représenté par *les Noyaux* des *Centres intra-névraxiques « les plus éloignés »* du *Cortex hémisphérique* — sur

une Voie donnée, bien entendu; il s'agit, en somme, *des Noyaux* (récepteurs ou émetteurs) qui sont situés *le plus près* du *Point de pénétration* dans *le Névraxe* — ou du *Point de sortie* du *Névraxe* — *des différentes Catégories* de *Fibres nerveuses.*

Leur Étude relève, plutôt, de l'HISTO-PHYSIOLOGIE et forme un des Chapitres les plus importants de la SYSTÉMATISATION.

A titre d'Exemples, et très schématiquement :

L'Origine réelle des NERFS RACHIDIENS se trouve : dans *les Cornes postérieures* de *la Moëlle* ou « leurs Dérivés embryologiques », comme, par exemple, les Noyaux de GOLL et de BURDACH (Fibres sensibles, centripètes); et dans *les Cornes antérieures* (Fibres motrices, centrifuges).

L'Origine réelle des NERFS CRANIENS se trouve dans *le Bulbe, la Protubérance* et *l'Isthme* de *l'Encéphale,* quelle que soit « leur Valeur » = « leur Spécialisation ». Toutefois, le I et le II, qui ne sont pas de « véritables Nerfs craniens », forment une Catégorie à part. — Voir Développement, Constitution des différents Segments du Névraxe, NERFS CRANIENS et SYSTÉMATISATION.

B. — ORIGINE APPARENTE

L'Origine apparente intéresse, davantage, l'ANATOMIE MACROSCOPIQUE.

On appelle ainsi *le Point d'émergence* — terme d'ANATOMIE DESCRIPTIVE — des Fibres nerveuses à la surface du Névraxe.

Ce terme d'*Émergence* ne préjuge en rien de « la Valeur » du Nerf envisagé; il situe, simplement, l'*Implantation* du Nerf à la Périphérie du Névraxe — qu'il soit centripète ou centrifuge.

Au niveau de ce que l'on appelle, donc, *l'Origine apparente* du *Nerf,* les Fibres qui le constituent s'ordonnent en un seul Groupe ou en plusieurs Groupes, macroscopiques et fasciculés; ce sont *les Racines* du *Nerf.*

Cette Origine apparente des *Nerfs* ne comprend, parfois, qu'une seule Racine, comme nous venons de le dire — et ceci n'est vrai que pour certains Nerfs craniens (ex. : le IV, le VI).

Elle comprend, le plus souvent, 2 Racines (ex. : tous les Nerfs rachidiens et, parmi les Nerfs craniens, le V, le VII, le VIII). Certains Nerfs — et seulement parmi les Nerfs craniens — possèdent un nombre plus élevé de Racines (ex : le IX, le X-XI, le XII qui sont constitués par la réunion de 10 à 12 et même 15 Racines).

Tous les Filets qui constituent ces Racines peuvent naître isolément et plus ou moins près les uns des autres, voire même se confondre à l'examen

superficiel; ils peuvent, aussi, conserver plus ou moins leur Indépendance avant de se fusionner définitivement.

Exemples de Points d'émergence de Nerfs cérébro-spinaux :

les Sillons collatéraux, antérieur et postérieur, de la Moelle; le Sillon collatéral postérieur du Bulbe, ou Sillon des Nerfs mixtes; le Sillon pré-olivaire du Bulbe; le Sillon bulbo-protubérantiel, etc...

Qu'un Nerf soit formé par une, par deux, ou par plusieurs Racines, il arrive toujours un moment où les Fibres forment, par leur cohésion, ce que l'on appelle *le Tronc* du *Nerf*.

Toujours profond, évidemment, dans la 1ière Partie de son Trajet, ce Tronc ne tarde pas à s'épanouir, ensuite, et à s'épuiser en un nombre variable de *Branches*.

Ces Branches sont *courtes* ou *longues* (d'après le Territoire qui leur est assigné) ; elles sont *profondes* ou *superficielles* (d'après leur Situation dans les différents Plans anatomiques).

Les Branches profondes, ou *sous-aponévrotiques*, cheminent, le plus souvent, avec les Artères, dans les Espaces celluleux qui séparent les Muscles les uns des autres. Elles sont plus ou moins rapprochées des Artères mais leur Trajet est, en principe, plus rectiligne que celui des Artères.

Certains Nerfs ont mérité le nom de « *Satellite* » de telle ou telle Artère (ex. : le Médian, au Bras, qui est satellite de l'Artère humérale; le Radial et le Cubital, à l'Avant-bras, qui sont satellites des Artères homonymes).

Comme les Artères sont toujours accompagnées, de très près, par une ou plusieurs Veines profondes, ces Cheminements parallèles des Vaisseaux et des Nerfs réalisent ce que l'on appelle *des Paquets vasculo-nerveux*.

Engaînés de Tissu celluleux plus ou moins dense, ces Paquets vasculo-nerveux ont une Importance considérable en Technique opératoire.

Les Branches superficielles, ou *sus-aponévrotiques*, cheminent, le plus souvent, au voisinage des Veines superficielles, dans le Tissu cellulaire sous-cutané; mais ce Système superficiel a plus d'Indépendance, vis-à-vis des Vaisseaux, que le Système profond. Les Nerfs superficiels ne forment pas, à proprement parler, de Paquets vasculo-nerveux (veino-nerveux) aussi nettement caractérisés que ceux des Plans profonds (Paquets artério-veino-nerveux).

Nous avons vu, précédemment, à propos des « Anastomoses », que toutes les Branches nerveuses pouvaient échanger des Fibres, soit définitivement, soit temporairement — c'est-à-dire par Accolement limité.

Il s'agit, dans ce dernier cas, de Faisceaux nerveux empruntant, pour un temps, « le Chemin des Écoliers » et rejoignant, ensuite, leur Branche définitive.

Ces Dispositions anastomotiques « en Ellipses » (en Ellipses plus ou moins allongées) sont extrêmement importantes à connaître.

Elles sont souvent normales (ex. : l'Anse de l'Hypoglosse = Anastomose entre le XII et le Plexus cervical); mais elles représentent aussi, chez certains Sujets, des Variations parfois considérables du Schéma initial (ex. : le Dédoublement des Racines du Médian, la Racine externe en particulier; la Racine externe du Cubital; l'Origine abaissée du Musculo-cutané du Membre supérieur; etc... etc...). Leur Degré de fréquence, parfois, n'est pas sans causer de profondes surprises.

Toutes ces Figures anastomotiques, habituelles ou variables, permettent de comprendre pourquoi la Section d'un Nerf peut, éventuellement, ne pas avoir de Conséquences fâcheuses; leur Existence doit donc être toujours présente à l'esprit.

D. — DISTRIBUTION

Les Troncs s'épuisent en *Branches collatérales* et en *Branches terminales*, plus ou moins importantes. Ces Collatérales et ces Terminales, d'après le Territoire qu'elles innervent, tant du point de vue sensible que du point de vue moteur, sont appelées : *Branches cutanées*, *muqueuses*, *musculaires* ou *articulaires*.

Nous faisons abstraction, bien entendu, et pour l'instant, des Fibres végétatives; elles ont, avant tout, un Rôle trophique, la Mission d'assurer la Nutrition de tous nos Tissus et leur Reproduction — et les Appareils de Relation n'échappent pas à la Règle.

Signalons, toutefois, qu'un certain nombre de Branches collatérales, relativement grosses et facilement disséquables, partent des Troncs nerveux de Relation pour gagner les Os et, surtout, les Vaisseaux; quelle que soit la Valeur exacte, en SYSTÉMATISATION, de ces Nerfs vasculaires — Valeur sur laquelle nous reviendrons plus tard — nous avons le devoir de signaler, dès maintenant, leur Existence car il en est de notables, *morphologiquement*.

Ces Collatérales macroscopiques — insistons sur ce mot — du Système nerveux périphérique cérébro-spinal sont, en réalité, constituées par des Fibres végétatives vaso-motrices qui n'ont fait que « s'accoler », *temporairement*, aux Fibres de Relation. Venant, *apparemment*, du SYSTÈME de RELATION — en ANATOMIE DESCRIPTIVE — et gagnant *les Vaisseaux*, ces Branches collatérales portent le nom de *Branches vasculaires* de *tel* ou *tel Nerf cérébro-spinal*. Nous en rencontrerons d'importantes au cours de notre Étude descriptive — et ceci est également vrai pour *les Os* et *les Articulations*.

Quant aux Fibres végétatives de *la Peau* et des *Muscles*, elles sont « étroitement confondues », tout le long de leur Trajet, avec les Fibres de Relation (sensibles et motrices) et rien ne permet de les distinguer les unes des autres

— pas plus à la Dissection qu'avec l'aide du Microscope : double Innervation, cérébro-spinale et végétative, de la Périphérie somatique, ou cutanéo-locomotrice, et Innervation segmentaire, et non continue, des Vaisseaux (voir Système végétatif).

Répétons, enfin, que tout ce que nous avons dit, dans un autre Paragraphe, au sujet des Connexions mutuelles des Nerfs, est à rapprocher de la Constatation suivante : leur Distribution peut varier considérablement, suivant les Sujets, et leurs Territoires — sensitifs en particulier — sont loin d'être identiques dans tous les cas.

Il s'agit, là, d'une Notion particulièrement intéressante car elle permet de comprendre, en Clinique, bien des Faits apparemment paradoxaux.

VIII. — VAISSEAUX DES NERFS

Les Nerfs sont très richement irrigués par des Vaisseaux spéciaux, *les Vasa nervorum*. Ces Vaisseaux sont des Artères, des Veines, des Lymphatiques.

A. — LES ARTÈRES

Elles abordent le Nerf obliquement, et toujours à Angle très aigu.

Les Artérioles d'un Nerf considéré sont toujours multiples; elles viennent des Sources les plus différentes mais, en principe, de tous les Troncs artériels qui se trouvent le plus près de chacun des Segments nerveux successifs.

Un même Nerf peut donc être vascularisé par plusieurs Artérioles successives, sur toute son étendue. Les Artérioles nerveuses, en abordant le Nerf, se dédoublent aussitôt et chacune des 2 Branches de division se dirige, le long du Nerf, dans le sens opposé.

Il en résulte, sur le Trajet du Nerf, une Succession d'Arcades artérielles axiales, généralement superficielles, donnant naissance à de très fins Rameaux fasciculaires.

Ces Rameaux minuscules, à l'intérieur du Nerf, constituent, par Anastomoses mutuelles, un Réseau artériel d'une extrême finesse, aux Mailles étirées, suivant l'Axe, et très allongées.

B. — LES VEINES

Les Veines des Nerfs ont une Disposition qui rappelle exactement celle des Artères.

Il existe, à l'intérieur du Nerf, un très fin Réseau veineux profond.

Les Mailles de ce Réseau sont étirées, elles aussi, suivant l'Axe, et très allongées; elles se déversent dans des Veines superficielles qui ont la même Disposition, en Arcades axiales, que les Artères superficielles des Nerfs.

2 Faits remarquables sont à retenir, à ce propos :

α) — Les Veines des Nerfs profonds ne vont pas, directement, aux gros Troncs veineux, eux-mêmes, du voisinage; elles se jettent dans leurs Collatérales et, de préférence, dans leurs Collatérales musculaires.

β) — Les Veines des Nerfs superficiels ne vont pas aux Veines superficielles, qui se trouvent à proximité de ceux-ci; elles traversent l'Aponévrose superficielle pour se jeter dans les Collatérales du Système veineux profond.

C. — *LES LYMPHATIQUES*

Il n'existe de Vaisseaux lymphatiques que dans le Tissu conjonctif périfasciculaire des Nerfs — et jamais à l'intérieur même des Fascicules.

Ce Système lymphatique des Nerfs ne communique pas avec les Espaces sous-arachnoïdiens.

Les Collecteurs gagnent les Troncs lymphatiques principaux segmentaires.

IX. — NERFS DES NERFS

Ce que l'on décrit sous ce nom — *les Nervi nervorum* — n'est autre chose qu'un Ensemble de Vaso-moteurs; ce sont des Fibres végétatives à destination des Artères et des Veines des Nerfs.

X. — DÉVELOPPEMENT ET MISE EN PLACE DES NERFS CÉRÉBRO-SPINAUX

Nous avons vu, dans les Notions générales, que *le Névraxe* comprend 2 *grandes Parties* très distinctes :

— *la Moelle*, logée dans *le Canal rachidien*;

— et *l'Encéphale*, logé dans *la Boîte crânienne.*

Il faut diviser, de même, les Nerfs cérébro-spinaux en 2 *grands Groupes* très différents :

— *les Nerfs rachidiens,* qui correspondent à *la Moelle;*

— et *les Nerfs crâniens,* qui correspondent à *l'Encéphale.*

C'est donc dans cet Ordre que nous étudierons les Nerfs.

Mais nous pensons rendre service au Lecteur en lui proposant, *auparavant,* toute une Série de Schémas concernant *le Développement* et *la Mise en place* de ce que l'on appelle encore, classiquement, le « SYSTÈME NERVEUX PÉRIPHÉRIQUE » — c'est-à-dire, plus justement, la « PARTIE PÉRIPHÉRIQUE » du SYSTÈME NERVEUX CÉRÉBRO-SPINAL.

Bien entendu, nous insisterons plus particulièrement, ici, sur les différentes Étapes de l'Organisation générale des Nerfs rachidiens — « qui dépendent » de la Moelle — ceux « qui sont rattachés » à l'Encéphale faisant l'objet d'une Étude complète, et spéciale, dans un Ouvrage à part (LES NERFS CRANIENS. — DOIN et Cie, Éditeurs. — Paris).

Quant au SYSTÈME NERVEUX VÉGÉTATIF (« *Partie centrale* » et « *Partie périphérique* »), nous lui consacrerons, bientôt, un troisième Volume.

Issues des *Crêtes ganglionnaires* — venant, elles-mêmes, des *Crêtes neurales* de *la Gouttière neurale,* ou *médullaire* — *les Bandelettes ganglionnaires* se segmentent, en hauteur, et se transforment, ainsi, en un certain nombre d'*Ébauches ganglionnaires,* étagées.

Chaque Ébauche ganglionnaire répond à *un Somite;* il y a donc autant d'Ébauches ganglionnaires que de Somites, en principe.

Ceci est particulièrement net au niveau du TRONC (*Moelle*).

Quant à la TÊTE *(Encéphale),* il convient de noter qu'il n'existe d'Ébauches ganglionnaires qu'aux Étages du *Mésencéphale,* du *Métencéphale* et du *Myélencéphale* (*Tronc cérébral*).

Il n'en existe pas au niveau du *Diencéphale* et du *Télencéphale* (*Cerveau*).

Les Ébauches ganglionnaires donnent :

1) *les Ganglions* des *Nerfs rachidiens* et *crâniens* — le I et le II exceptés (« Nerfs » olfactif et optique); elles contribuent, aussi, à la formation des *Ganglions végétatifs ;*

2) *les Paraganglions,* ou *Organes chromaffines;*

3) *des Cellules engaînantes* de *l'Appareil nerveux.*

Les Ganglions rachidiens dérivent, en totalité, des *Ébauches ganglionnaires* du TRONC.

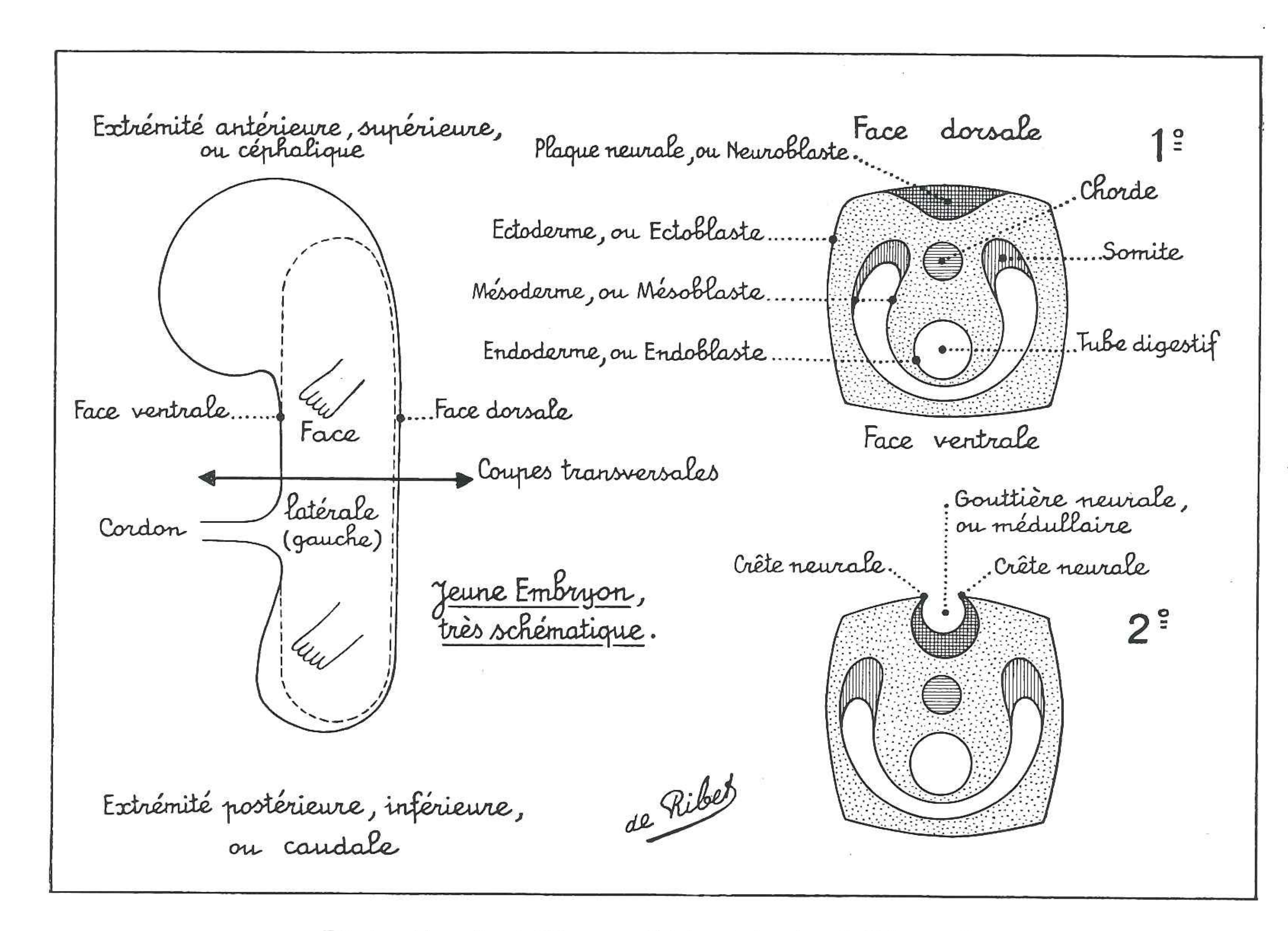


Fig. 4. — Formation du Névraxe. — Origine ectodermique du Tube neural.

FIG. 4. — Formation du Névraxe. — Origine ectodermique du Tube neural.

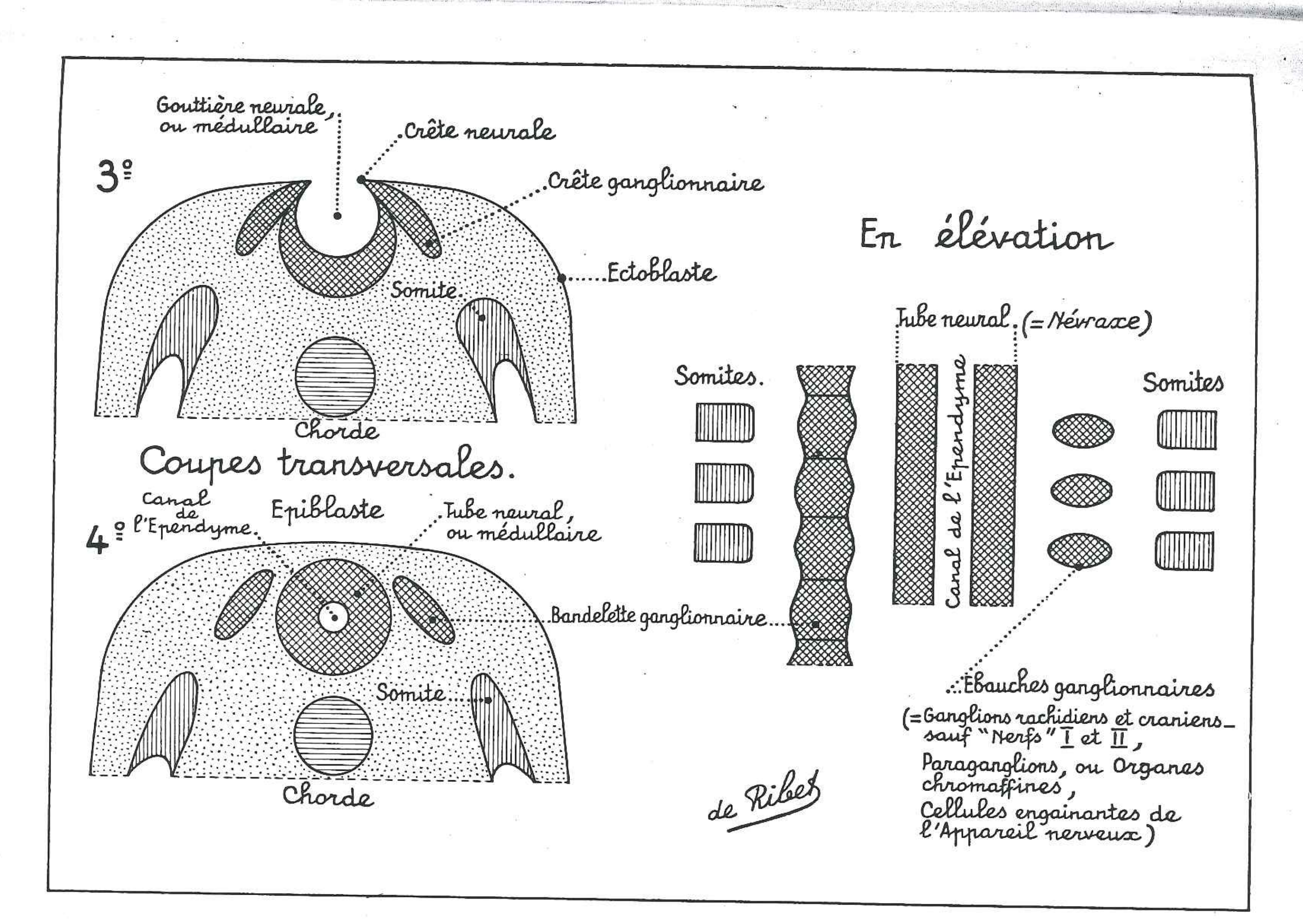


FIG. 5. — Formation du Névraxe.

Origine ectodermique des 2 *Crêtes ganglionnaires*, gauche et droite. — Chacune de ces 2 Crêtes ganglionnaires, isolée de la Peau, prend, *en élévation*, la Forme d'*une Bandelette ganglionnaire*. — La Segmentation, *en hauteur*, de la Bandelette ganglionnaire transforme celle-ci en un grand nombre d'*Ebauches ganglionnaires*, étagées.

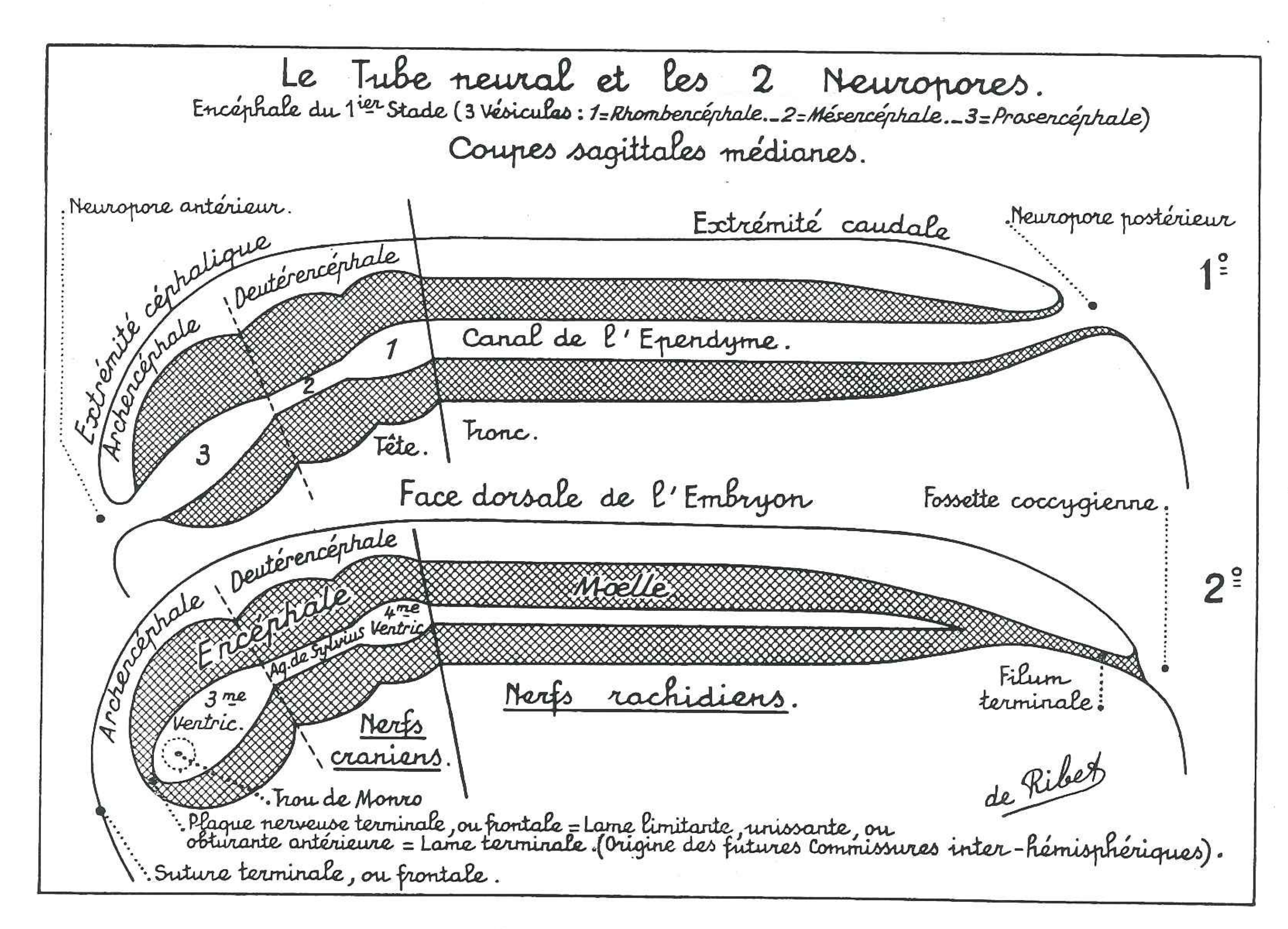


FIG. 6. — Formation du Névraxe.

Différenciation du Tube neural primitif en 2 Parties : *postérieure* (dans le Canal rachidien) = la Moelle ; *antérieure* (dans la Cavité crânienne) = l'Encéphale. — Dilatation, « en Vésicules », de la Partie encéphalique du Tube neural primitif (2 Stades).
Ier Stade = 3 Vésicules,
2e Stade = 5 Vésicules (voir Figures suivantes).

FIG. 6. — Formation du Névraxe.

Différenciation du Tube neural primitif en 2 Parties : *postérieure* (dans le Canal rachidien) = la Moelle ; *antérieure* (dans la Cavité crânienne) = l'Encéphale. — Dilatation, « en Vésicules », de la Partie encéphalique du Tube neural primitif (2 Stades).
1[er] Stade = 3 Vésicules,
2[e] Stade = 5 Vésicules (voir Figures suivantes).

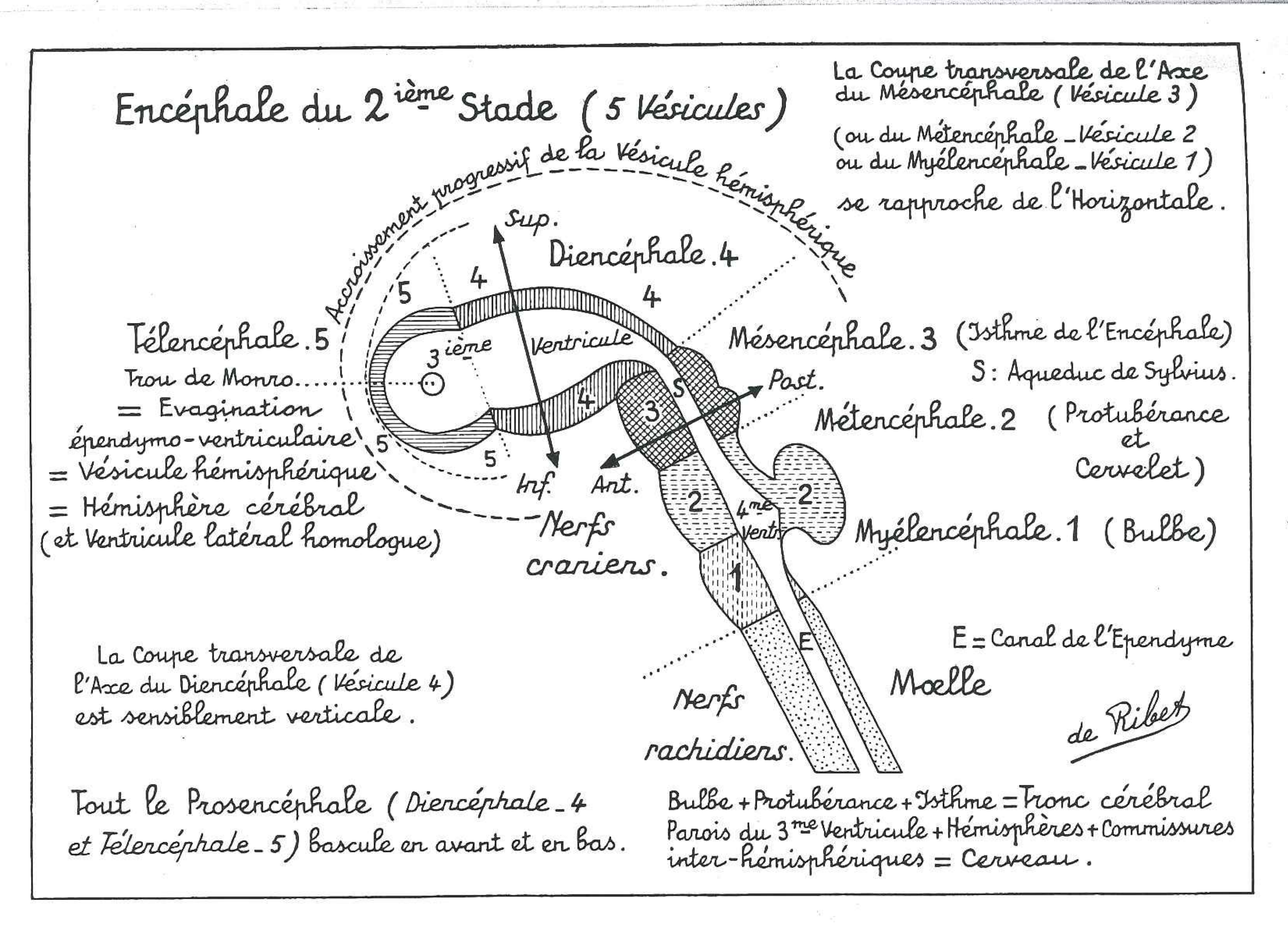


FIG. 7. — Formation du Névraxe. — Développement considérable des 2 Vésicules hémisphériques, gauche et droite, du Télencéphale.

Myélencéphale (1) et Métencéphale (2) = Dédoublement du Rhombencéphale. Le Mésencéphale ne se dédouble pas.
Diencéphale (4) et Télencéphale (5) = Dédoublement du Prosencéphale.

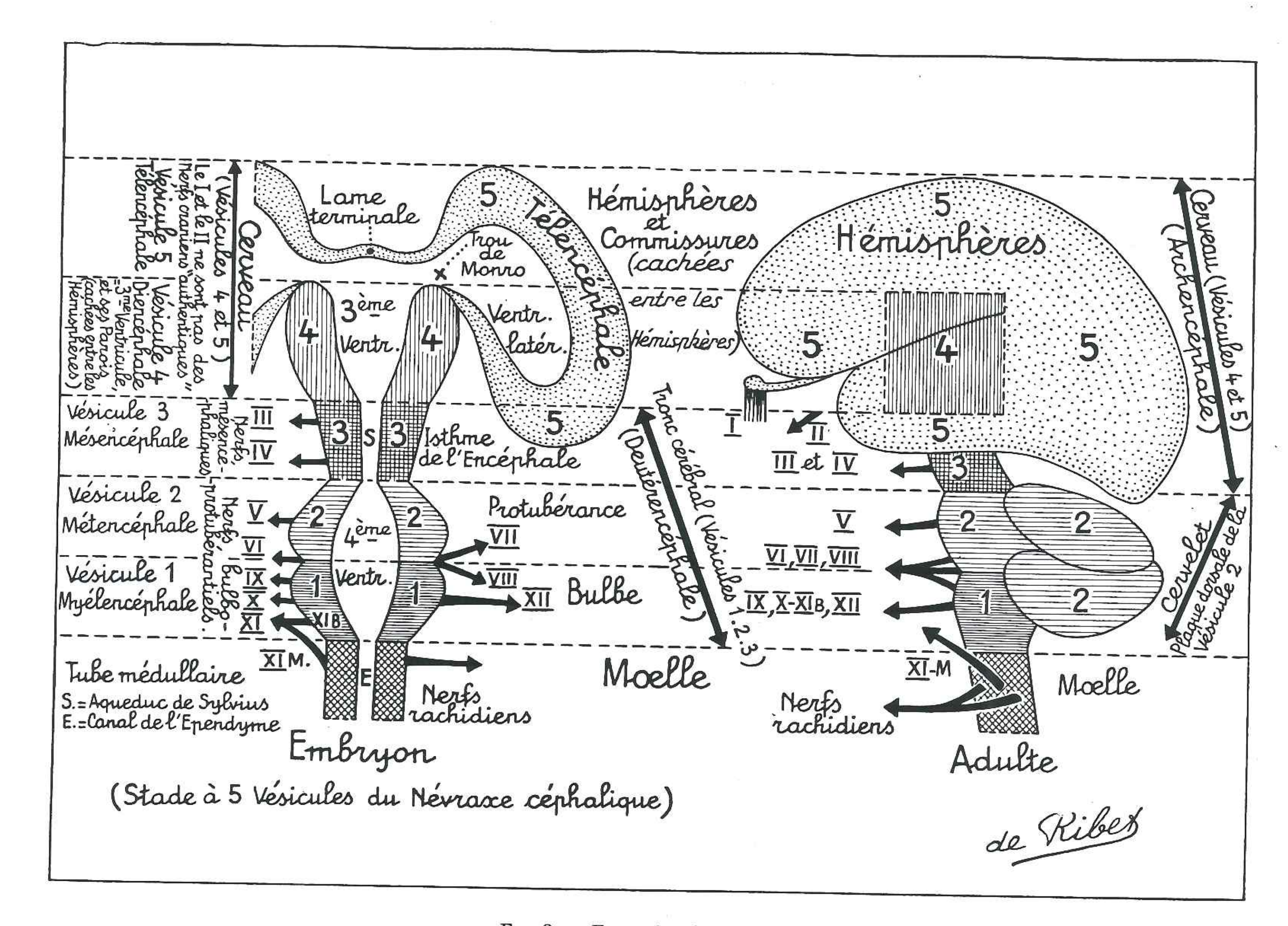


Fig. 8. — Formation du Névraxe.

(Stade à 5 Vésicules du Névraxe céphalique)

Adulte

de Ribet

Fig. 8. — Formation du Névraxe.

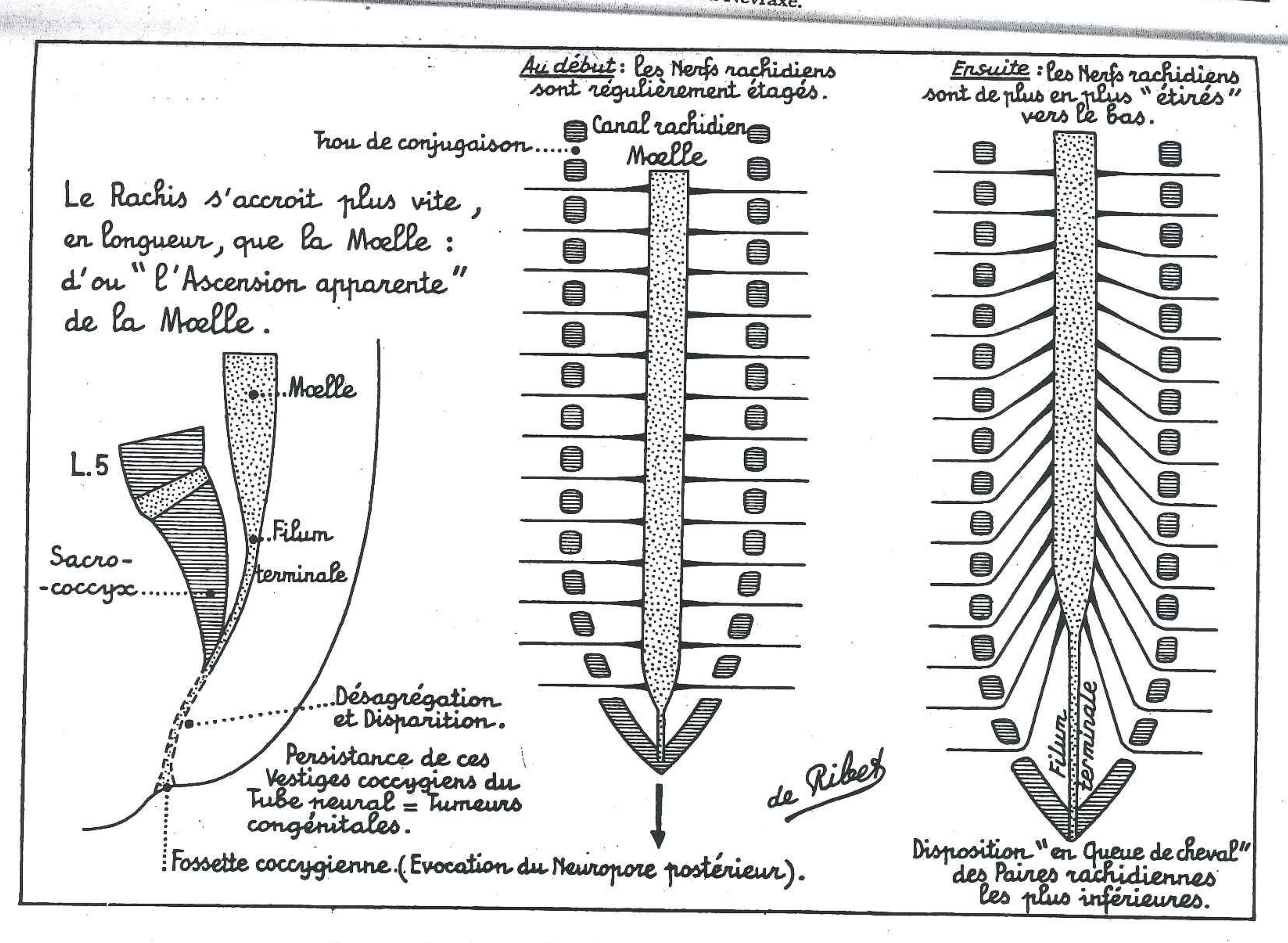


Fig. 9. — Accroissement inégal, en longueur, de la Moelle et du Rachis.

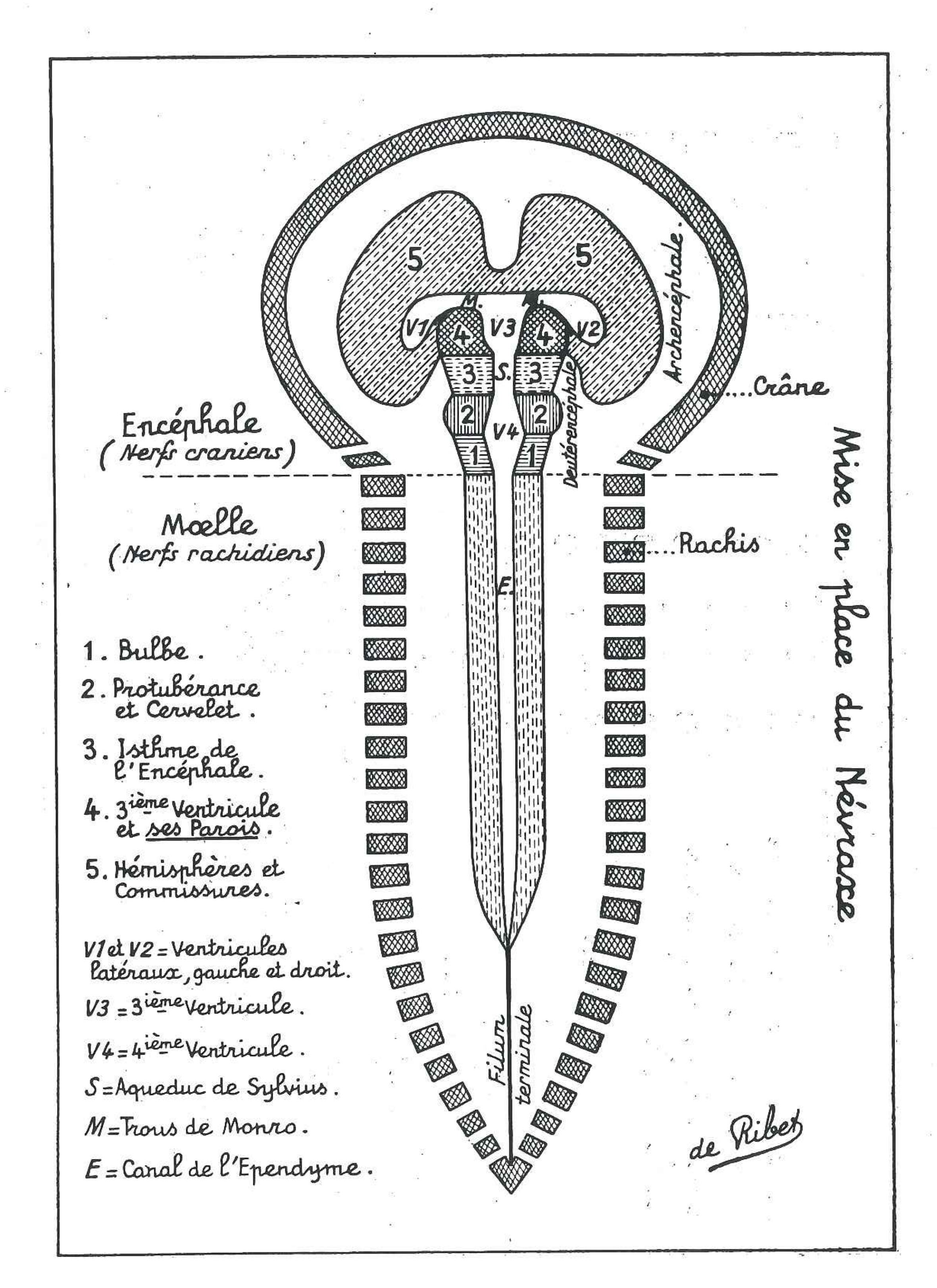


FIG. 10. — Mise en place du Névraxe et de ses différents Segments.

Bulbe + Protubérance + Isthme de l'Encéphale = Tronc cérébral.
Parois du 3e Ventricule + Hémisphères cérébraux + Commissures inter-hémisphériques = Cerveau.

Coupe transversale du Tronc de l'Embryon à 2 Stades successifs.

1

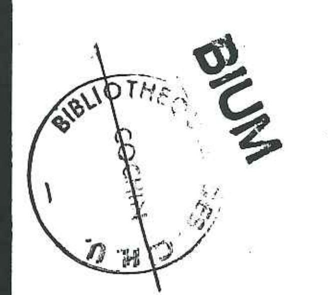
Gouttière neurale
Crête neurale
Crête ganglionnaire
Epimère (Somite)
Chorde
Méso postérieur
Mésomère (Pièce intermédiaire)
Tube digestif
Hypomère (Lame latérale après son clivage)
Ectoderme (Ectoblaste)
Mésenchyme
Mésothélium
Mésoderme (Mésoblaste)
Méso antérieur
Endoderme (Endoblaste)

2

Tube neural
Bandelette ganglionnaire
Somite
Chorde
Méso
Plaque latérale
Tube digestif
Feuillet somatique (Somatopleure)
Feuillet splanchnique (Splanchnopleure)
Cavité cœlomique (Coelome)

de Ribet

FIG. 11. — Les Transformations du Mésoblaste.



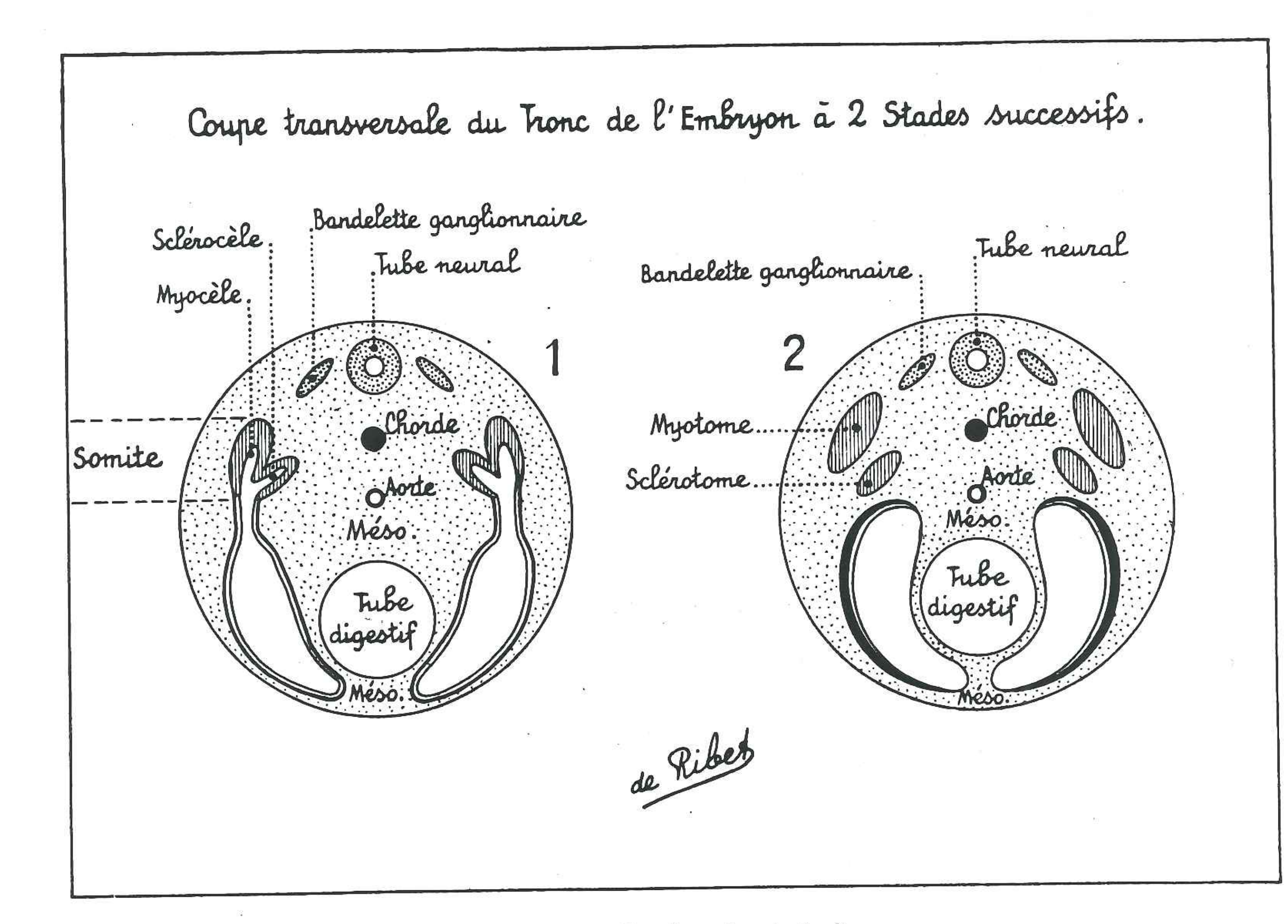


FIG. 12. — Les Transformations du Somite.

Fig. 12. — Les Transformations du Somite.

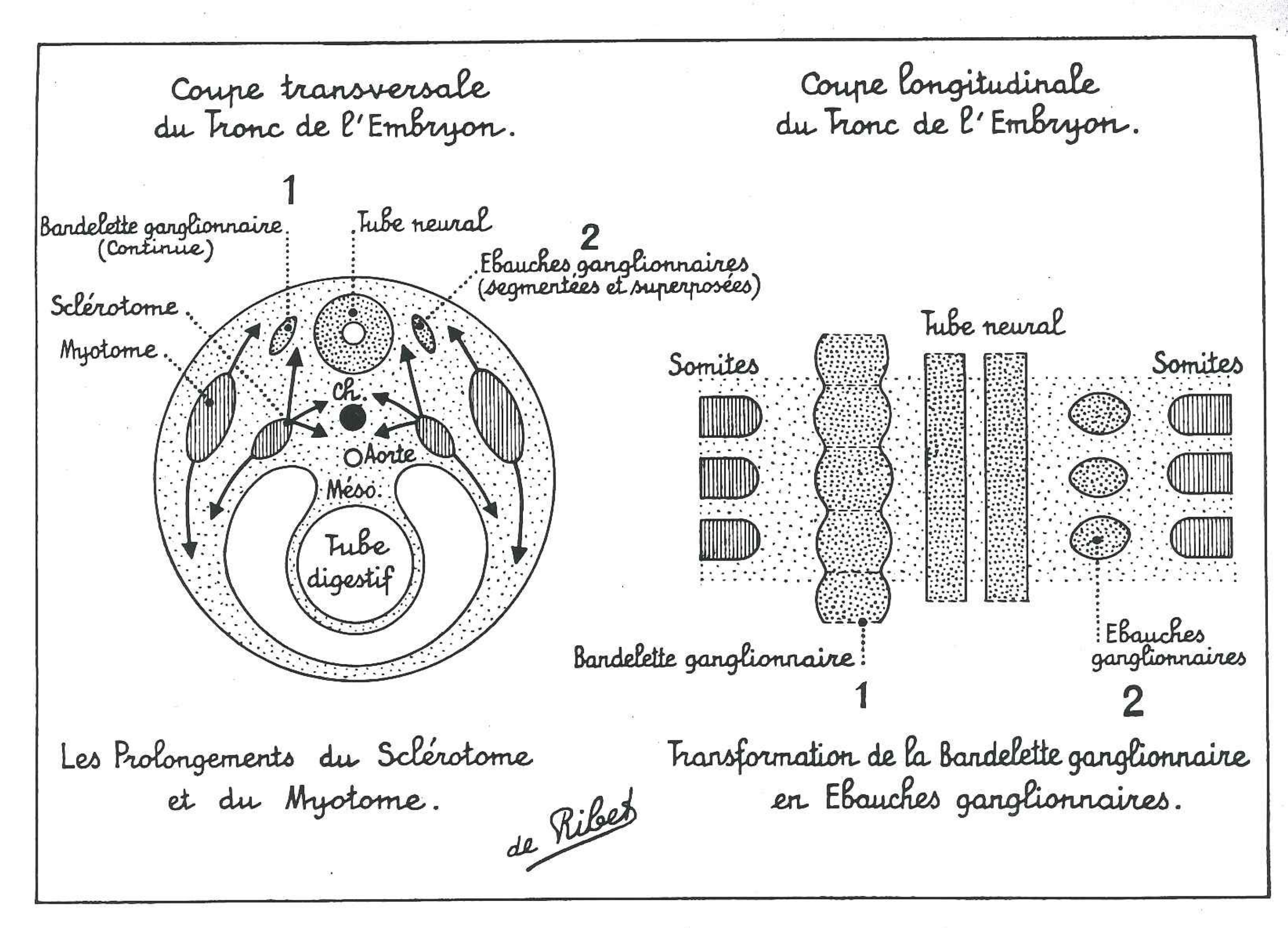


Fig. 13. — « Les Débuts » de l'Organisation neuro-vertébrale.

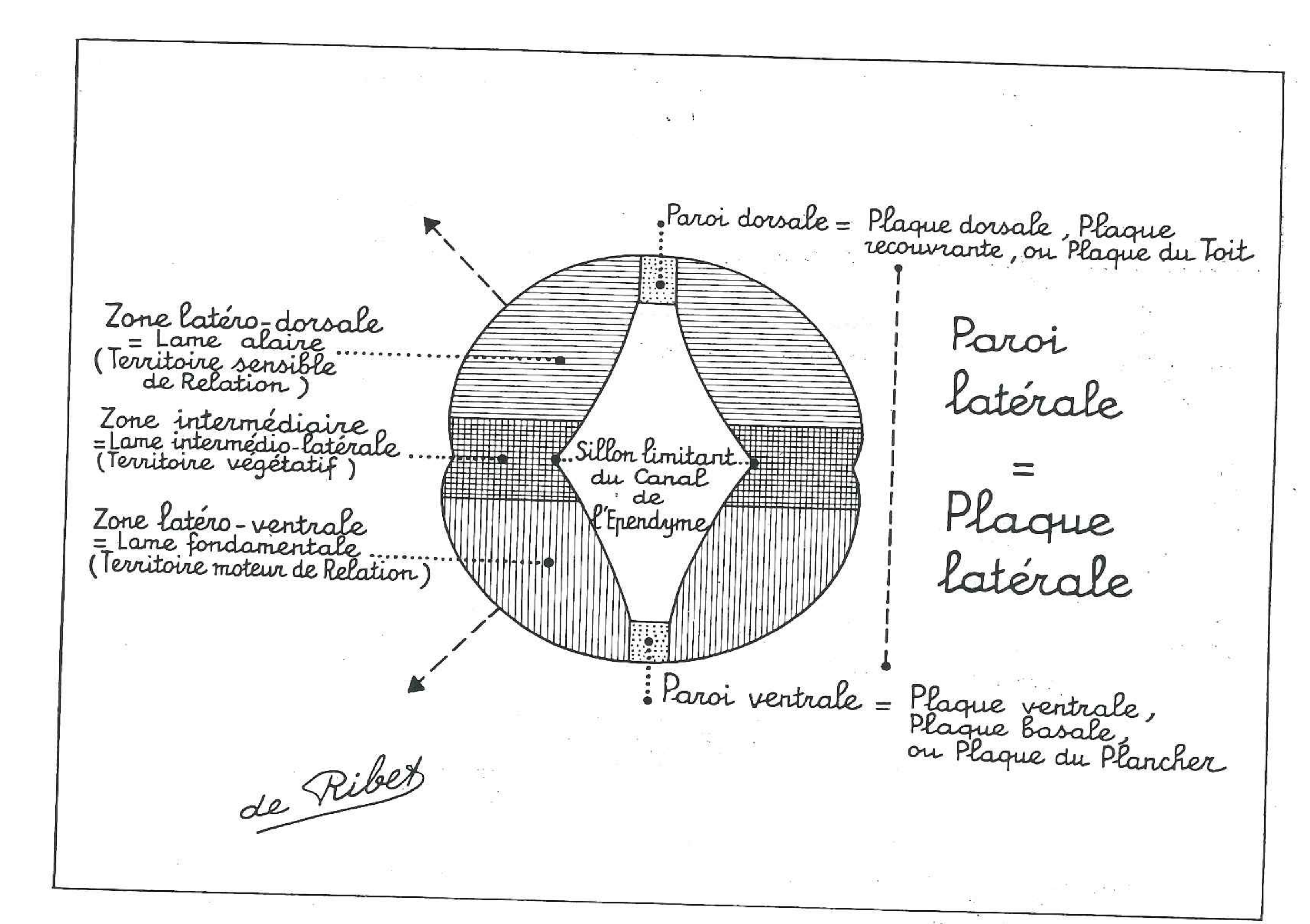


FIG. 14. — Les Parois du Tube neural primitif.
Substance grise, seulement (= Corps cellulaires des Neurones).

FIG. 14. — Les Parois du Tube neural primitif.
Substance grise, seulement (= Corps cellulaires des Neurones).

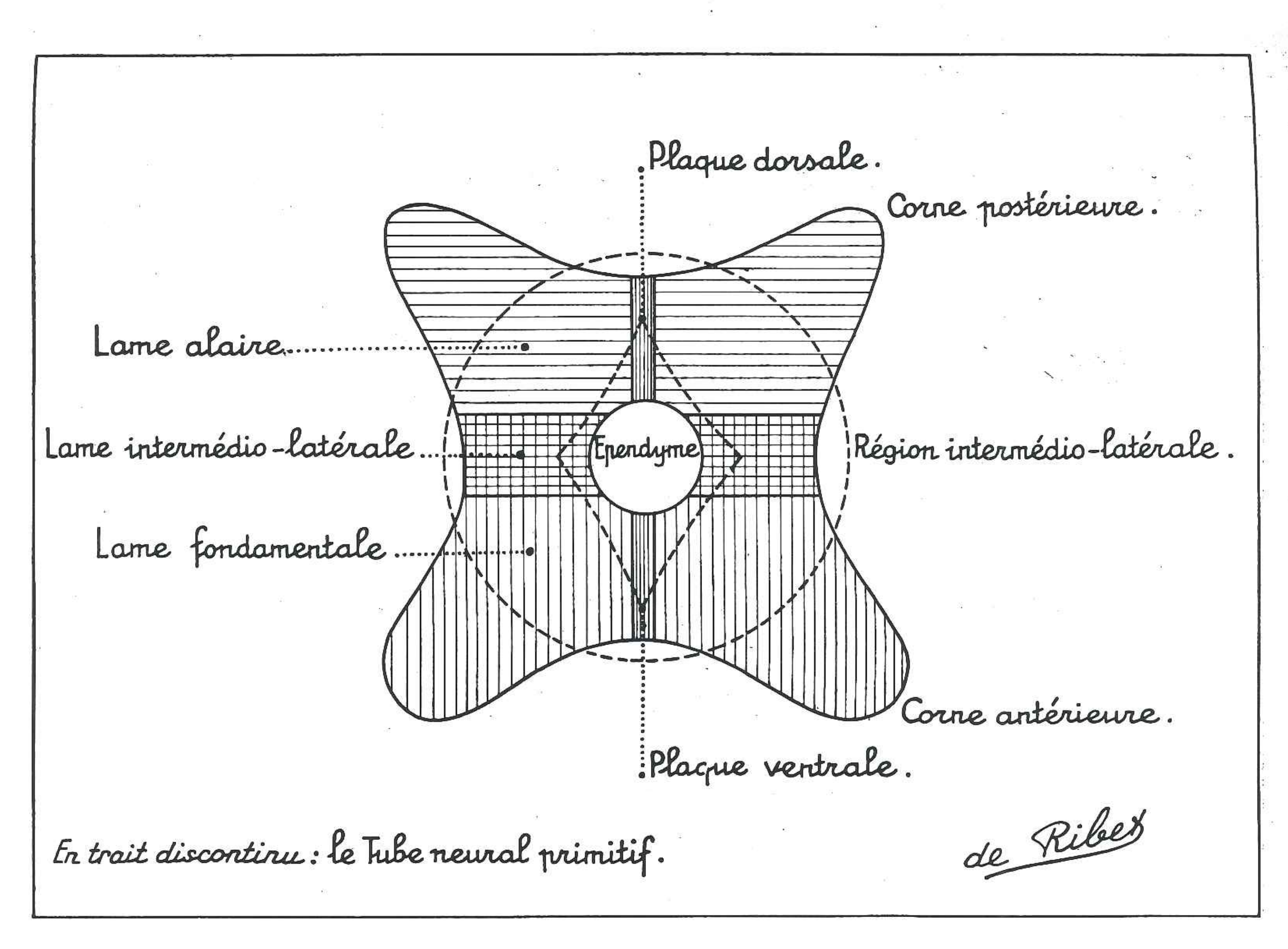


FIG. 15. — Transformations de la Partie médullaire du Tube neural primitif.
Substance grise, seulement (= Corps cellulaires des Neurones).

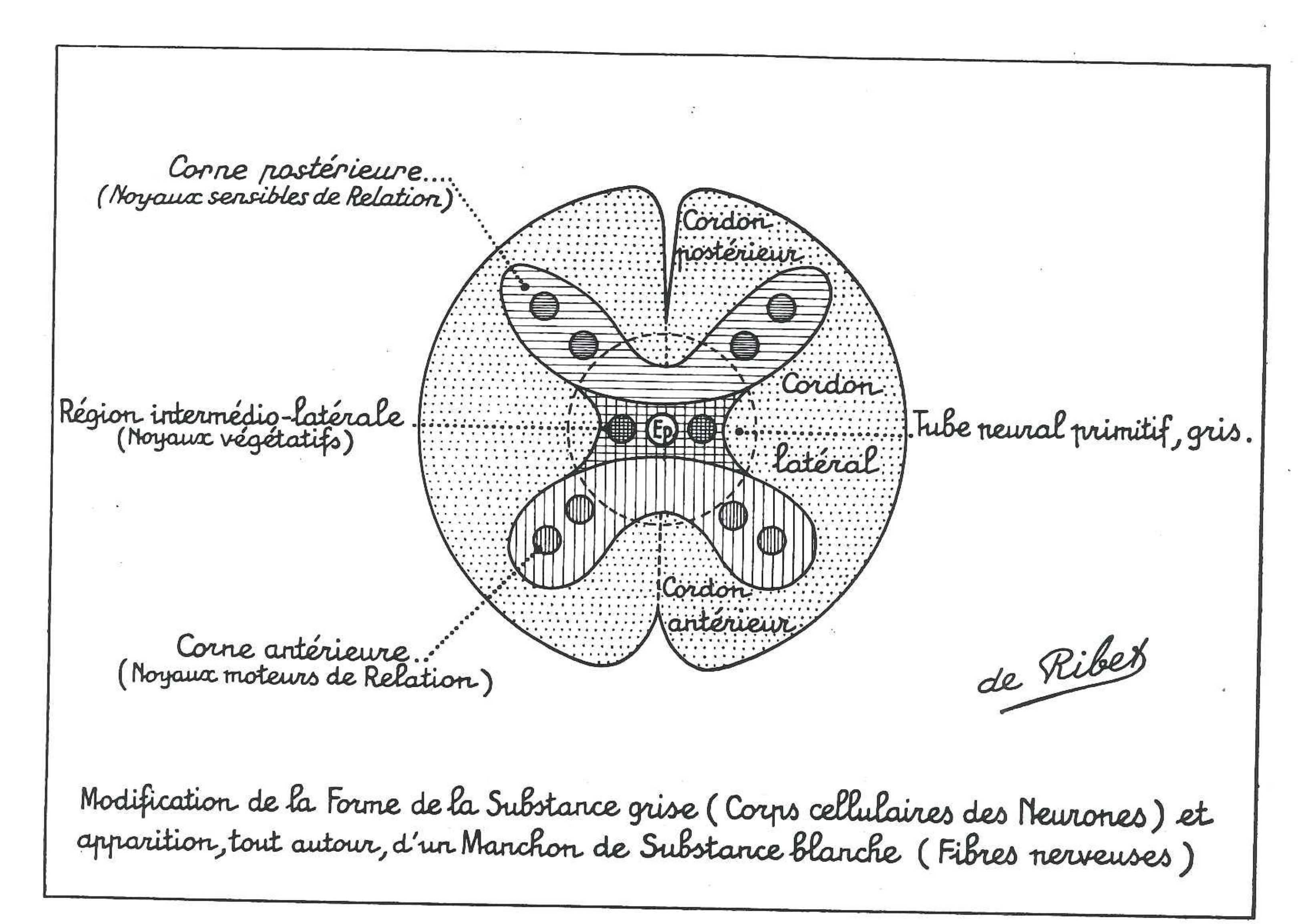


FIG. 16. — Organisation définitive de la Partie médullaire du Tube neural.

FIG. 16. — Organisation définitive de la Partie médullaire du Tube neural.

Les 10 Colonnes grises de la Moelle =
= Origine réelle des Nerfs rachidiens (tous mixtes)

Racine postérieure : vers les Centres récepteurs, sensitifs et végétatifs, de la Substance grise (Corps cellulaires)

Substance blanche

Corne postérieure

Groupe postéro-externe (Noyaux sensitifs - Tête sensitive)

Groupe postéro-interne (Noyaux sensitifs - Base sensitive)

Substance blanche (Fibres, Faisceaux et Cordons)

Substance blanche

Méninges (aux dépens du Mésenchyme)

Groupe intermédio-latéral (Noyaux végétatifs - Zone végétative)

Groupe antéro-interne (Noyaux moteurs - Base motrice)

Pie-mère

Arachnoïde et Dure-mère

Groupe antéro-externe (Noyaux moteurs - Tête motrice)

Corne antérieure

Racine antérieure : à partir des Centres émetteurs, moteurs et végétatifs, de la Substance grise (Corps cellulaires).

de Ribet

Canal de l'Ependyme et Epithélium épendymaire.

FIG. 17. — Constitution anatomique de la Moelle.

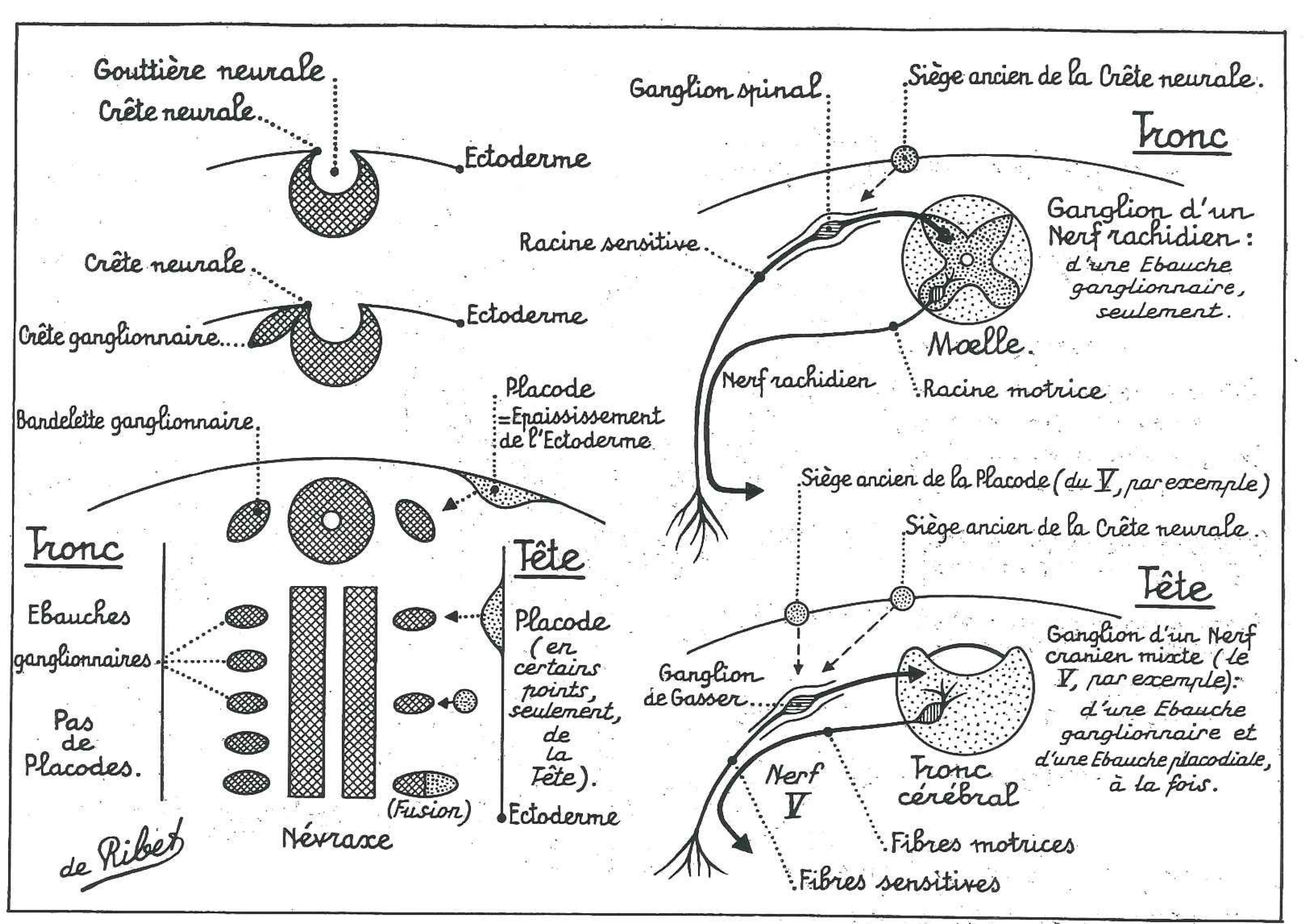


FIG. 18. — Origine schématique des Ganglions cérébro-spinaux.

Fig. 18. — Origine schématique des Ganglions cérébro-spinaux.

Névraxe (Fusion) Ectoderme V cérébral Fibres motrices Fibres sensitives

de Ribet

Origine des Ganglions des Nerfs craniens "sensibles".

Ectoderme et ses Placodes étagées (certains Etages font défaut)

Ebauches ganglionnaires étagées. (Certains Etages font défaut).

de Ribet

Placode ... "Ganglion" olfactif I.

I. Olfactif — Sensoriel. (Origine purement placodiale). Cas spécial (pas un véritable "Nerf").

II. — II. Optique — Sensoriel. (Origine purement névraxique). Cas spécial (pas un véritable "Nerf").

III. — III. Moteur oculaire commun. — Moteur.

IV. — IV. Pathétique. — Moteur.

Ganglion de Gasser. — Sensitif.

V. — V. Trijumeau. — Mixte.

VI. — VI. Moteur oculaire externe. — Moteur.

Ganglion géniculé, de l'Intermédiaire de Wrisberg. — Sensitif et sensoriel (Goût).

VII. — VII. Facial. — "Complet".

Ganglion de Scarpa, du VIII vestibulaire (Orientation) et Ganglion de Corti, du VIII cochléaire. — (Audition)

VIII. — VIII. Auditif. — Sensoriel (mais en partie seulement : VIII cochléaire).

Ganglions d'Andersch et d'Ehrenritter — Sensitifs et sensoriels (Goût).

IX. — IX. Glosso-pharyngien. — "Complet"

Placode ... Ganglions jugulaire et plexiforme. — Sensitifs.

X-XIB. — X-XIB. Pneumo-spinal. — Mixte.

4 Catégories de Nerfs craniens.

XII. — XII. Grand hypoglosse. — Moteur.

Les Nerfs rachidiens sont, tous, mixtes.

Ganglions spinaux. — Sensitifs.

Fig. 19. — Origine des Ganglions des Nerfs cérébro-spinaux.

Nerfs rachidiens : d'une Ebauche ganglionnaire, seulement.

Nerfs crâniens : d'une Ebauche ganglionnaire et d'une Ebauche placodiale, à la fois.

4 Catégories de Nerfs crâniens :

1°) Uniquement moteurs : III, IV, VI, XII

2°) Uniquement sensoriels : VIII - Cochléaire

3°) mixtes (sensitifs et moteurs) : V, X-XI B

4°) « complets » (mixtes et sensoriels — gustatifs) : VII, IX.

Origine des Ganglions des Nerfs craniens "sensibles".

Placode olfactive
Siège ancien des Crêtes neurales
Névraxe.
de Ribet
"Ganglion olfactif" (=Tache olfactive des Fosses nasales)
D'une Ebauche placodiale seulement.
I. Olfactif – Odorat – Sensoriel.

Pas de "Ganglion optique"
Origine purement névraxique
= Expansion du Névraxe lui-même
II. Optique – Vue – Sensoriel.
Rétine
Diencéphale
Isthme de l'Encéphale
Lobe visuel

Placode du V. (Epithélioneures)
Ebauche ganglionnaire (Ganglioneures)
V. Trijumeau
Toucher –
Ganglion de Gasser. – D'une Ebauche ganglionnaire et d'une Ebauche placodiale. – Sensitif.

Placode du VII.
VII. Facial.
Ebauche ganglionnaire
Toucher et Goût
Ganglion géniculé, de l'Intermédiaire de Wrisberg. – D'une Ebauche ganglionnaire et d'une Ebauche placodiale – Sensitif et Sensoriel.

Placode du VIII.
VIII. Auditif.
Ebauche ganglionnaire
Ouïe. (et Orientation)
Ganglions de Scarpa (VIII Vestibulaire) et de Corti (VIII Cochléaire). – D'une Ebauche ganglionnaire et d'une Ebauche placodiale – Sensoriel.

Placode du IX
IX. Glosso-pharyngien.
Ebauche ganglionnaire.
Toucher et Goût –
Ganglions d'Andersch et d'Ehrenritter. – D'une Ebauche ganglionnaire et d'une Ebauche placodiale – Sensitif et Sensoriel.

Placode du X-XI B.
X-XI B. Pneumo-spinal.
Ebauche ganglionnaire.
Toucher –
Ganglions jugulaire et plexiforme. – D'une Ebauche ganglionnaire et d'une Ebauche placodiale Sensitif.

Fig. 20. — Origine des Ganglions des Nerfs cérébro-spinaux.

Nerfs rachidiens : d'une Ebauche ganglionnaire, seulement.
Nerfs crâniens : d'une Ebauche ganglionnaire et d'une Ebauche placodiale, à la fois.

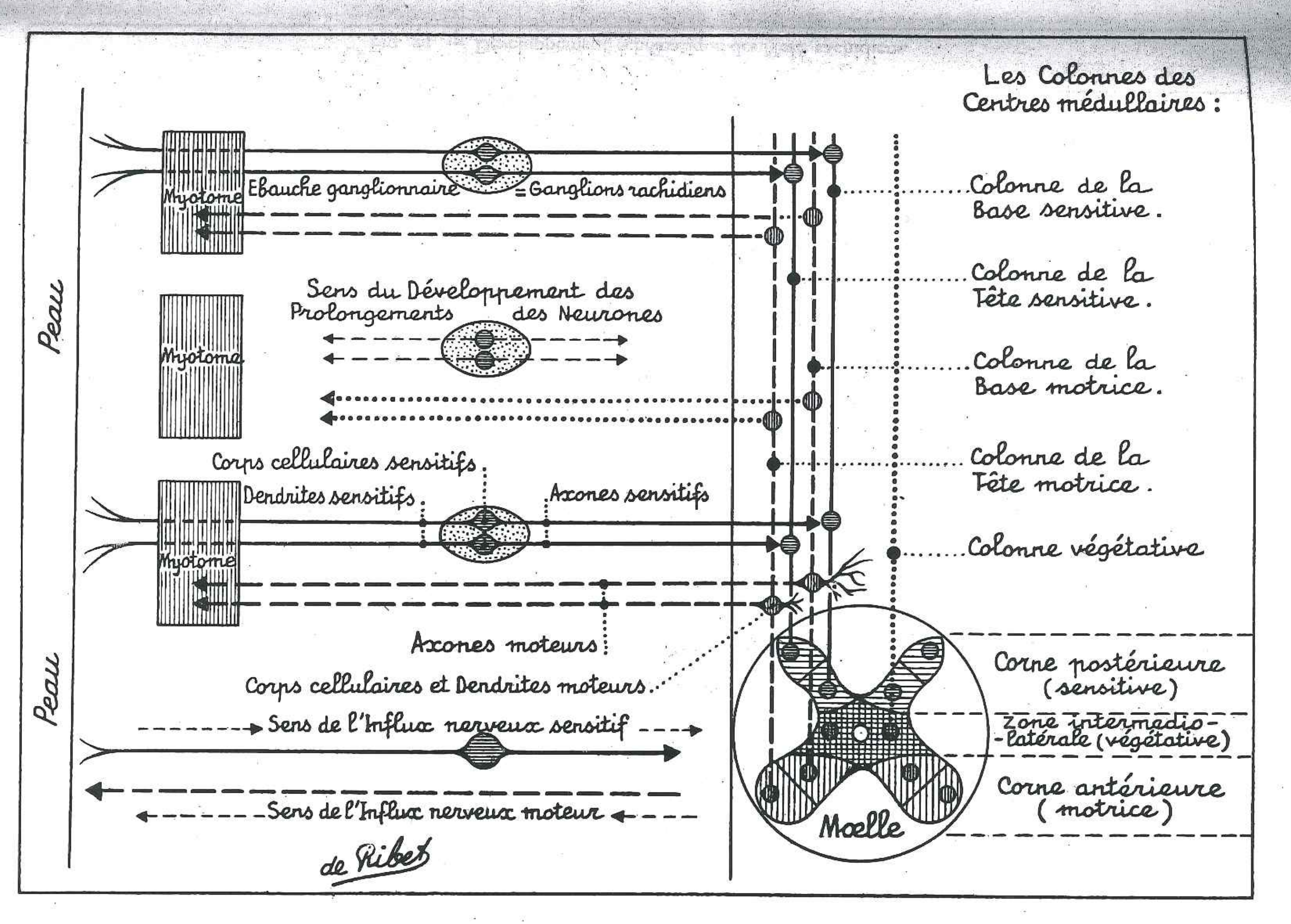


Fig. 21. — Développement des Nerfs rachidiens, en élévation.

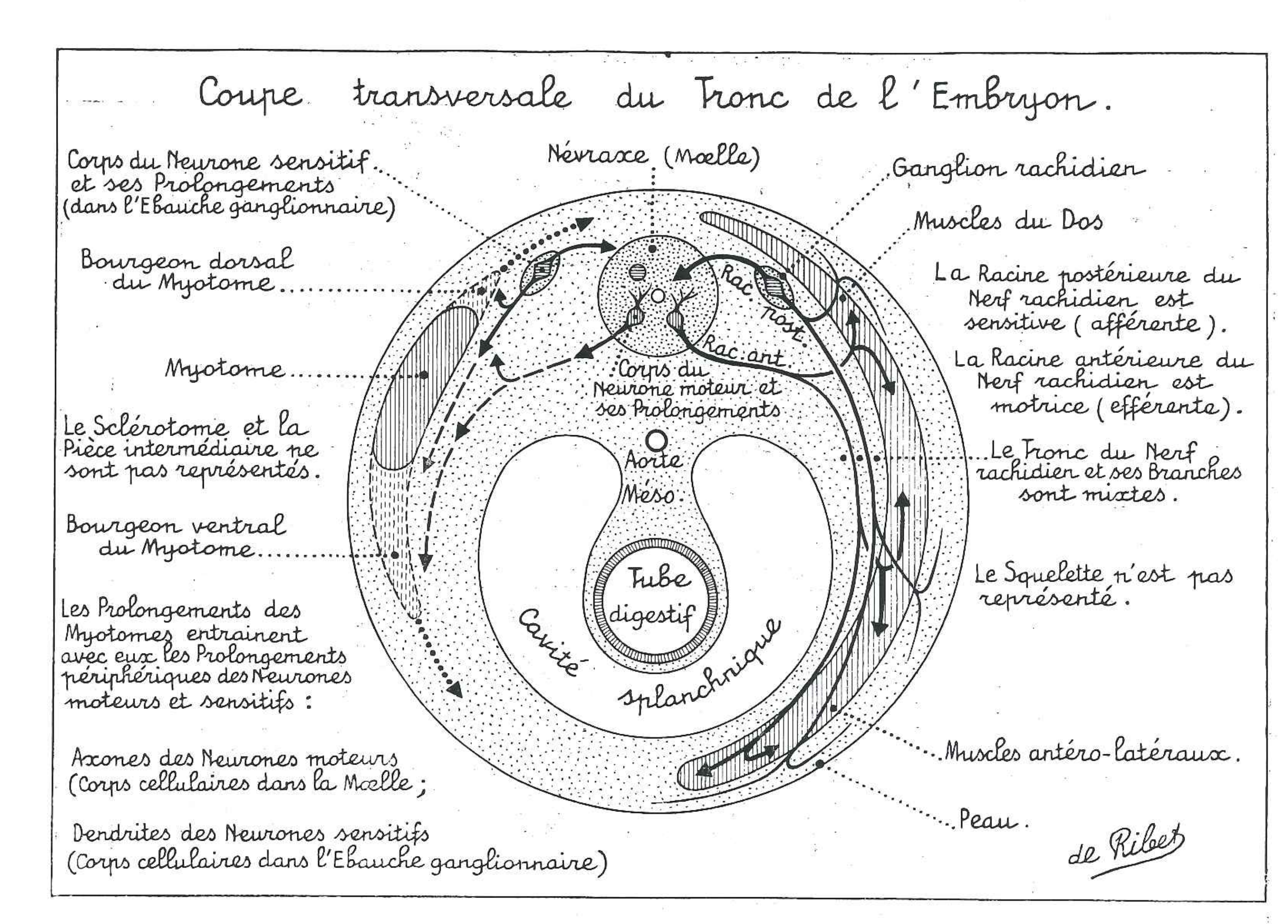


FIG. 22. — Développement schématique des Nerfs rachidiens.

Dendrites des Neurones sensitifs
(Corps cellulaires dans l'Ebauche ganglionnaire)
Peau.
de Ribet

FIG. 22. — Développement schématique des Nerfs rachidiens.

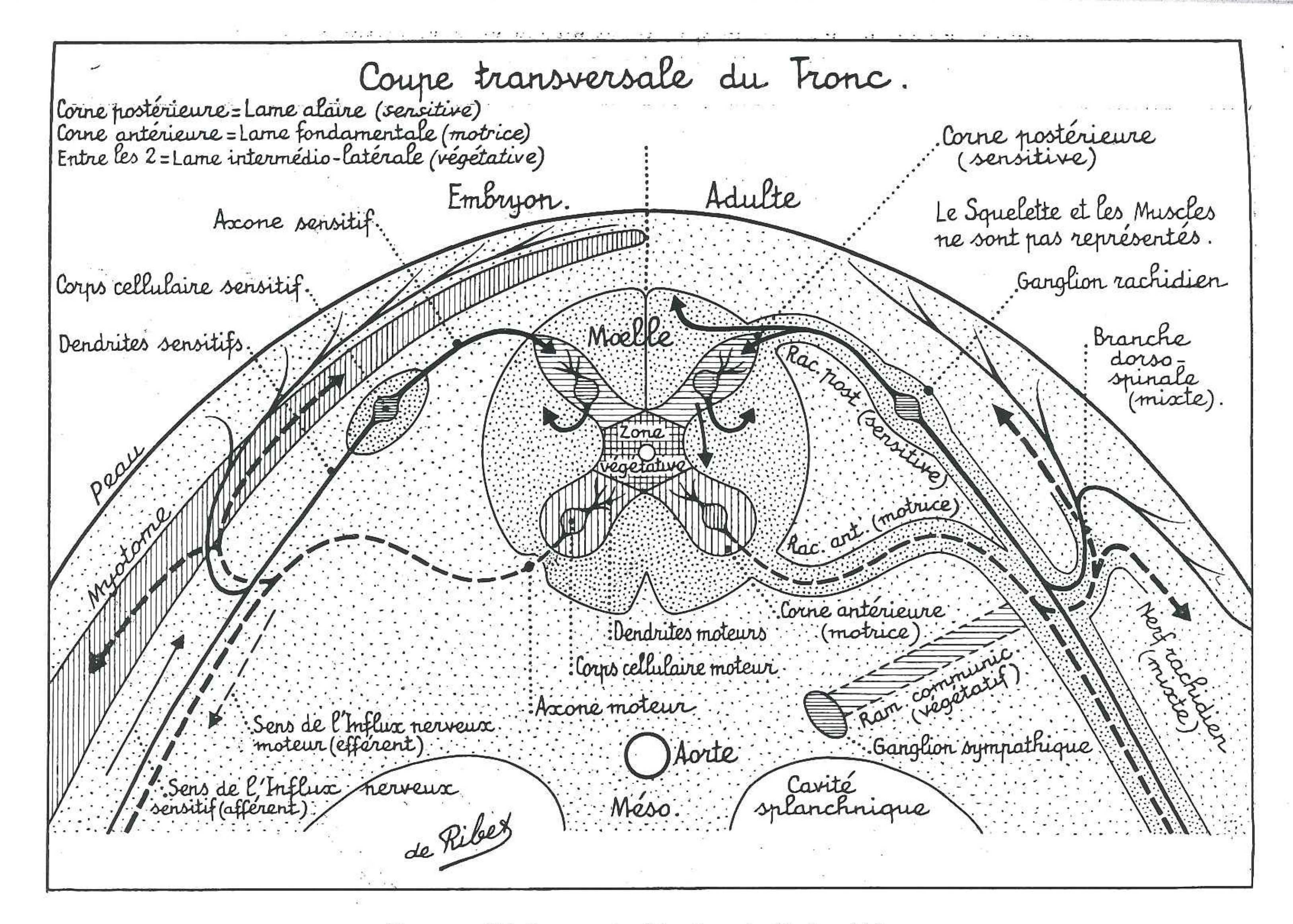


FIG. 23. — Développement schématique des Nerfs rachidiens.

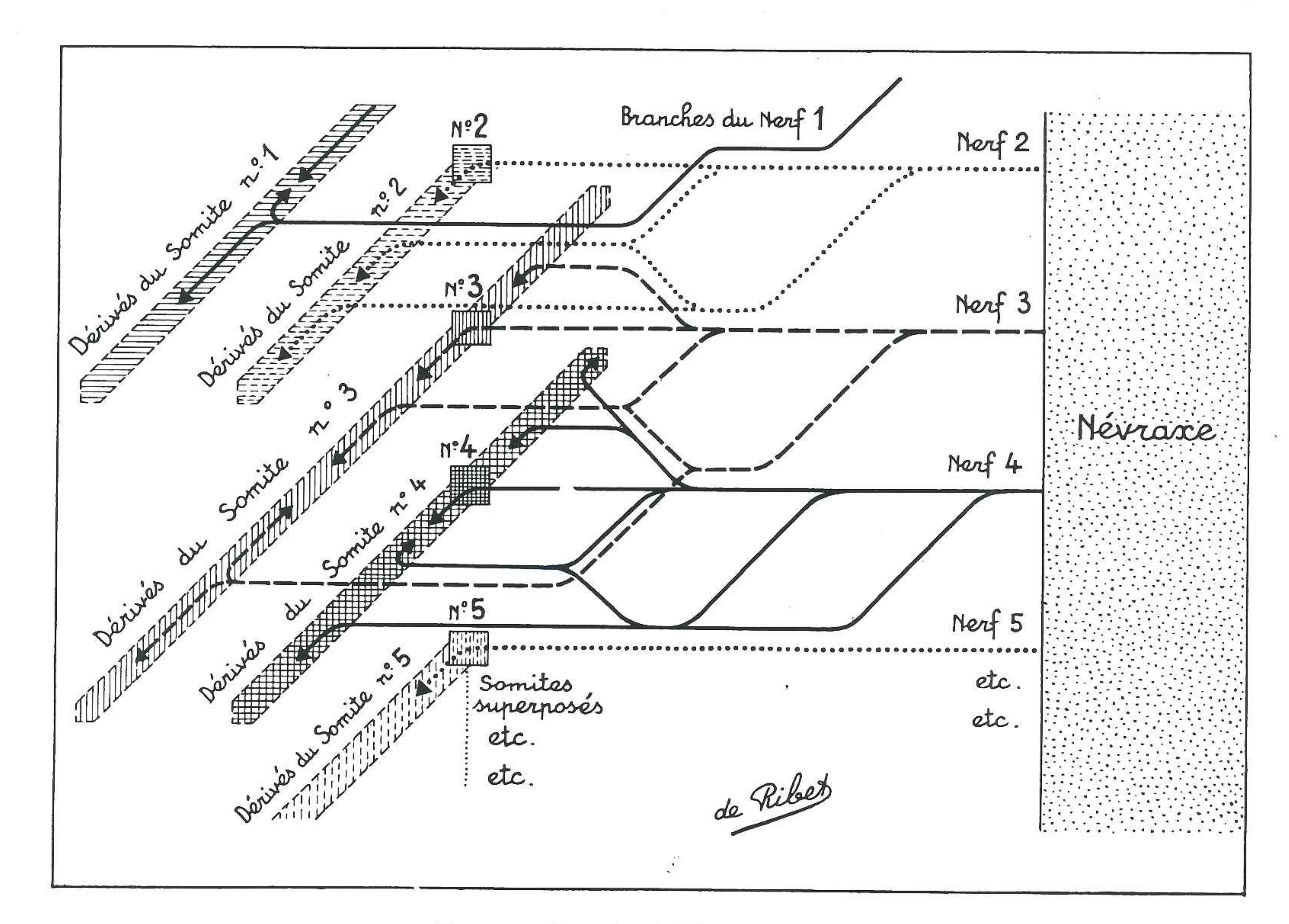


Fig. 24. — Formation des Plexus nerveux.

Le Chevauchement des Dérivés somatiques entraîne l'Intrication en Plexus des Branches nerveuses.

FIG. 24. — Formation des Plexus nerveux.

Le Chevauchement des Dérivés somatiques entraîne l'Intrication en Plexus des Branches nerveuses.

Racines A

Territoire radiculaire A.

Racines B

(Antérieure = motrice
Postérieure = sensitive).

Nerf a et ses Branches 1-2-3

Nerf b et ses Branches 4-5-6-7-8

Nerf c et ses Branches 9-10-11-12

Territoire 3
Territoire 2
Territoire 4
Territoire 1
Territoire 7
Territoire 8
Territoire 6
Territoire 5
Territoire 10
Territoire 11
Territoire 12
Territoire 9

Territoire de principe du Nerf a (avec Intrication de Rameaux venus de la Branche 4 du Nerf b).

Territoire de principe du Nerf b (avec Intrication, dans le Territoire 8, de Rameaux venus de la Branche 1 du Nerf a).

Territoire de principe du Nerf c.

Territoire des Racines B (Territoire radiculaire B)

de Ribet

Racines C

Territoire radiculaire C.

FIG. 25. — Intrication schématique des Territoires nerveux *périphériques*.

Ces Ébauches donneront *toute la Partie sensitive* des *Nerfs rachidiens* — en somme, *le Segment périphérique* de *la Voie sensitive générale* du TRONC et des MEMBRES.

Les Ganglions crâniens dérivent, en partie, des *Ébauches ganglionnaires* de la TÊTE et, en partie, d'Épaississements spéciaux de l'Ectoderme céphalique, *les Placodes. Ces Ébauches* et *ces Placodes* donneront *toute la Partie sensitive*, et *sensorielle*, des *Nerfs crâniens mixtes* et « *complets* » — en somme, *le Segment périphérique* de *la Voie sensitive générale* de la TÊTE et de 2 *Voies sensorielles seulement*, c'est-à-dire *les Nerfs* VII et IX (Goût) et VIII (Ouïe), à l'exception du I (Odorat) et du II (Vue) qui sont « des Cas particuliers ».

Les Ganglions végétatifs proprement dits ont, dans la Tête et dans le Tronc, la même Origine que les Ganglions du Système cérébro-spinal; mais le Névraxe, de plus, contribue à leur formation par un important envoi de Cellules végétatives du Tube neural (Axoneures) qui se mêlent aux Cellules végétatives des Ébauches ganglionnaires (Ganglioneures).

Insistons sur ce fait, que, dans la TÊTE, *les Ébauches ganglionnaires* reçoivent *un Renfort cellulaire* plus ou moins important des *Placodes correspondantes*, et précisons : dans la TÊTE seulement.

Les Corps cellulaires se forment les premiers : les Prolongements des Neurones (Dendrites et Axones) apparaissent secondairement, qui établissent les Connexions nécessaires entre le Névraxe et les différentes Parties de l'Organisme.

Les Ganglions rachidiens se forment, ainsi, de très bonne heure (Corps cellulaires), en même temps que s'organise le Tube neural; les Filets nerveux, dont l'Ensemble constitue les Nerfs rachidiens, se développent, ensuite, aux dépens des Neurones du Névraxe (Axoneures) et des Neurones des Ganglions (Ganglioneures).

Laissons de côté, pour l'instant, les Ganglions crâniens et les Ganglions du Sympathique, les Organes chromaffines, ou Para-ganglions, et les Cellules engainantes de l'Appareil nerveux; celles-ci ont pour mission de constituer une Enveloppe protectrice autour des Dendrites et des Axones (Myéline et Gaine de SCHWANN).

Rappelons que *tous les Nerfs rachidiens* sont *des Nerfs mixtes*, c'est-à-dire qu'ils possèdent, chacun, 2 *Racines* :

1) *une Racine antérieure*, ou *ventrale*, *motrice*, émanée de *la Corne antérieure* de *la Moëlle*;

2) *une Racine postérieure*, ou *dorsale*, *sensitive*, qui se met en rapports avec *la Corne postérieure* de *la Moëlle*.

Chacun de ces Nerfs correspond à un *Étage* de *Noyaux* et de *Centres médullaires*, ce que l'on appelle un Neuromère — *un Myélomère*, plus exactement; et c'est dans ce sens, seulement, que l'on peut dire que *la Moëlle* est « métamérisée ».

De fait, chez le tout jeune Embryon, le Tube neural est bien divisé par des Étranglements, circulaires et minimes, en un nombre variable de très petits Segments annulaires, superposés. Mais cette Segmentation disparaît rapidement et rien ne trahit plus, par la suite, dans la Forme extérieure de la Moëlle, son Existence éphémère, ainsi que la Superposition, profonde, des Noyaux et des Centres qui occupe les Cornes.

Seule persiste, morphologiquement, la Distribution, régulière, des Paires nerveuses rachidiennes.

Les deux Racines rachidiennes ont, chacune, une Origine différente :

1) — *La Racine antérieure* est uniquement formée d'Axones, efférents par rapport à la Moëlle. Ce sont des Prolongements de Neurones dont les Corps cellulaires et les Dendrites sont situés dans les Noyaux moteurs de la Corne antérieure de la Moëlle (Lame fondamentale).

Ces Axones, en se développant, augmentent de longueur et progressent en avant, puis en dehors, transversalement, dans le Mésenchyme, vers le Myotome correspondant. Ils se placent en avant et en dedans du Myotome, appliqués contre sa Face interne, ou profonde, après être sortis du Névraxe par le Sillon collatéral antérieur de la Moëlle.

2) — *La Racine postérieure* comprend, à la fois, des Dendrites et des Axones (Prolongements de Neurones dont les Corps cellulaires se trouvent, d'abord, dans les Ébauches ganglionnaires, puis dans les Ganglions rachidiens, ou spinaux.

Les Axones de ces Neurones se développent en dedans et progressent vers la Moëlle; ils sont donc afférents, par rapport à la Moëlle. Ils pénètrent dans le Sillon collatéral postérieur de la Moëlle et se placent dans le Cordon postérieur. Certains se terminent, très vite, dans les Noyaux sensitifs qui occupent — schématiquement — le même Étage ou les Étages voisins de la Corne postérieure de la Moëlle (Lame alaire); d'autres se terminent, très haut, dans les Noyaux de Goll et de Burdach du Bulbe.

Quant aux Dendrites de ces Neurones ganglionnaires, ils se développent et cheminent en sens inverse, marchant obliquement, en dehors, et en avant, à la rencontre des Axones de la

Racine antérieure, pour continuer ensuite leur route, avec eux, vers la Périphérie somatique.

La Jonction se fait en avant et en dedans du Myotome correspondant, au niveau de sa Face interne, ou profonde.

La Racine postérieure, dorsale, ou sensitive, du Nerf rachidien comprend donc, grosso-modo, 3 Segments successifs qui sont, en allant de dedans en dehors = du Névraxe vers le Point de jonction des 2 Racines :

1) *1 Segment interne*, ou proximal : entre la Moëlle et le Ganglion rachidien (Axones);

2) *1 Segment moyen :* l'Épaississement du Ganglion rachidien (Corps cellulaires);

3) *1 Segment externe*, ou distal : entre le Ganglion rachidien et l'Origine du Tronc commun du Nerf rachidien (Dendrites).

Axones moteurs, qui ont cheminé dans la Racine antérieure, et Dendrites sensitifs, qui ont cheminé dans le Segment externe, ou distal, de la Racine postérieure, ne se quitteront plus désormais.

A partir de maintenant, ils poursuivent, en effet, leur progression, de conserve, ne lâchant plus les Éléments du Myotome auquel ils sont, en quelque sorte, « affectés ». Le Nerf rachidien est définitivement constitué.

Les Connexions entre le Nerf et les Dérivés territoriaux de son Myotome sont définitives; comme l'a judicieusement écrit Hovelacque : au cours de son Développement, le Nerf s'allonge, se ramifie et suit le Myotome dans toutes ses Expansions.

C'est ainsi que le Bourgeon dorsal du Myotome entraîne avec lui, en arrière, la Branche (mixte) dorso-spinale du Nerf rachidien, qui innerve l'Étage correspondant des Muscles des Gouttières dorsales et des Téguments dorsaux.

De la même façon, le Bourgeon ventral du Myotome entraîne avec lui la plus grande partie des Fibres du Nerf rachidien; il se glisse, en avant, entre l'Ectoderme, qui est en dehors, et l'Épithélium caelomique, qui est en dedans.

En se réunissant, sur la Ligne médiane antérieure, les Bourgeons ventraux des 2 Myotomes, gauche et droit, du même Étage constituent la Partie correspondante de la Musculature antéro- latérale du Tronc.

Par sa Branche latérale et par sa Branche antérieure, le Nerf rachidien considéré innerve, fidèlement, les Muscles et les Téguments antéro-latéraux de cet Étage.

Les Bourgeons musculaires des Membres et les Nerfs homologues se comportent de même — schématiquement.

Pendant que le Nerf rachidien, « sollicité » par les Dérivés de son Myotome, achève sa Mise en place définitive, des Relations s'établissent entre lui et les Ganglions sympathiques qui flanquent, un peu plus en avant, la Colonne vertébrale. Ces Relations sont assurées par le Développement de Rameaux spéciaux, *les Rameaux communicants.* — Voir SYSTÈME NERVEUX VÉGÉTATIF.

Le Mécanisme du Développement rachidien, tel que nous venons de le décrire, est volontairement très simple et sobrement expliqué.

Le Schéma qui précède ne persiste à l'état pur, chez l'Adulte tout au moins, qu'au niveau du Thorax, c'est-à-dire dans cette Partie du Tronc où les Nerfs intercostaux sont indépendants les uns des autres, superposés régulièrement, et où ils possèdent un Trajet et une Distribution des plus simples.

Au niveau du Cou, des Lombes et du Bassin, la Disposition d'origine est considérablement perturbée. Ceci est dû, en grande partie, au Développement particulier de la Région pré-péricardique de l'Embryon et à l'apparition des Membres.

Les Myotomes de ces Régions, en effet, au lieu de conserver une relative Autonomie, s'intriquent les uns avec les autres, et leurs Dérivés voient s'établir, entre eux, des Connexions nouvelles et des plus compliquées, notamment à la Racine des Membres.

Les Nerfs, dont le sort est lié aux Myotomes homologues, se chevauchent, s'enchevêtrent macroscopiquement les uns avec les autres en se croisant et en s'anastomosant; ils constituent, de la sorte, ce que l'on appelle *des Plexus.*

Ainsi s'explique la formation du *Plexus cervical* et du *Plexus brachial* (COU et MEMBRE SUPÉRIEUR), du *Plexus lombaire,* du *Plexus sacré,* du *Plexus honteux* et du *Plexus sacro-coccygien* (BASSIN et MEMBRE INFÉRIEUR).

Il ne reste plus aux Collatérales et aux Terminales des gros Troncs nerveux des Membres qu'à se glisser entre les Plans musculaires, en contournant les Os et les Vaisseaux, jusqu'aux Limites extrêmes des Territoires qui leur sont assignés.

Dans *le Bulbe,* enfin, *de grands Bouleversements internes* « modifient », complètement, *la Structure* du *Pilier gris central* de *la Moëlle* :

1) *Apparition* des « *Noyaux propres* » du « *Bulbe fermé* » = *Moitié inférieure* du *Bulbe* (Noyaux de GOLL, de BURDACH, de MONAKOW, du Corps restiforme, central inférieur de ROLLER, Formation réticulée).

2) *Entrecroisement* des *Voies motrices,* gauche et droite — *Faisceaux pyramidaux croisés* — et « *Décapitation* » des *Cornes antérieures.*

3) *Entrecroisement* des *Voies sensitives*, gauche et droite — *Ruban* de REIL — et « *Décapitation* » des *Cornes postérieures*.

4) *Formation* du 4ᵉ *Ventricule*, au niveau du « *Bulbe ouvert* » = *Moitié supérieure* du *Bulbe*, et *Écartement postéro-latéral* des 10 *Colonnes grises* « venant » de la *Moëlle*.

5) *Fragmentation*, en hauteur, de *toutes les Colonnes grises* « transmises » par *la Moëlle* et *Dispersion* des *Tronçons* qui en résultent = *Constitution* des *Noyaux d'Origine réelle*, ou *de Terminaison réelle*, des *Nerfs crâniens*.

6) *Apparition* des « *Noyaux propres* » du « *Bulbe ouvert* » (Noyaux de l'Olive bulbaire, des 2 Parolives, du Cordon latéral, intercalé de STADERINI, du Raphé de CAJAL, arciformes, et *Développement considérable* de la Formation réticulée).

Voir BULBE, Constitution, et NERFS CRANIENS, Valeur et Origine réelle.

FIG. 26. — Le Pilier gris central de la Moelle.

C'est un Pilier cannelé, cruciforme = 1 Fût central, décomposable en 2 Colonnes latérales, gauche et droite, végétatives, et 4 grosses Colonnes périphériques constituées, chacune, par 2 Colonnes secondaires, la Tête et la Base, antérieure et postérieure.

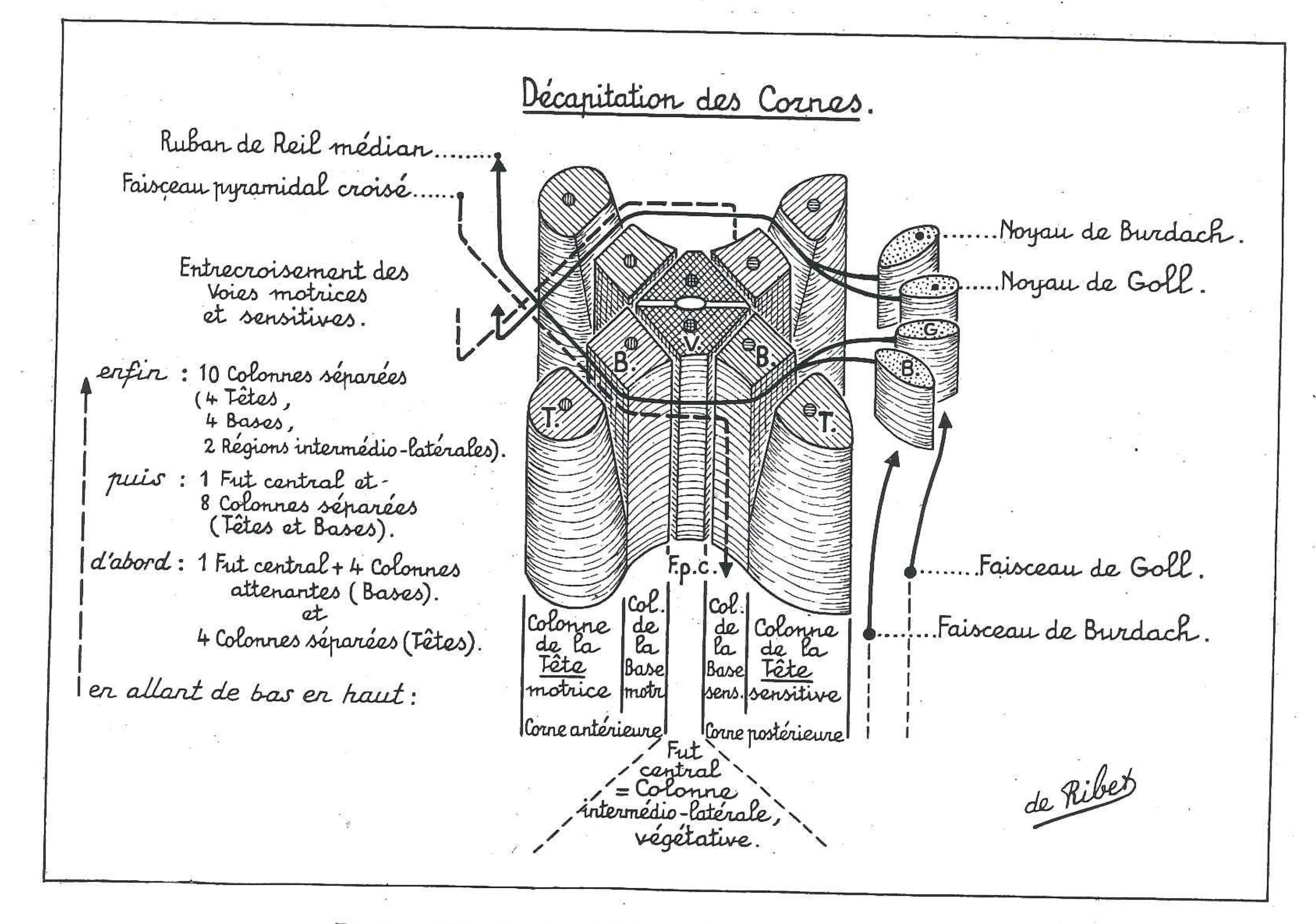


FIG. 27. — Dislocation, dans le Bulbe, du Pilier gris central de la Moelle

Les Noyaux de GOLL et de BURDACH sont constitués, embryologiquement, par des Excroissances, postérieures, des Bases sensitives correspondantes.

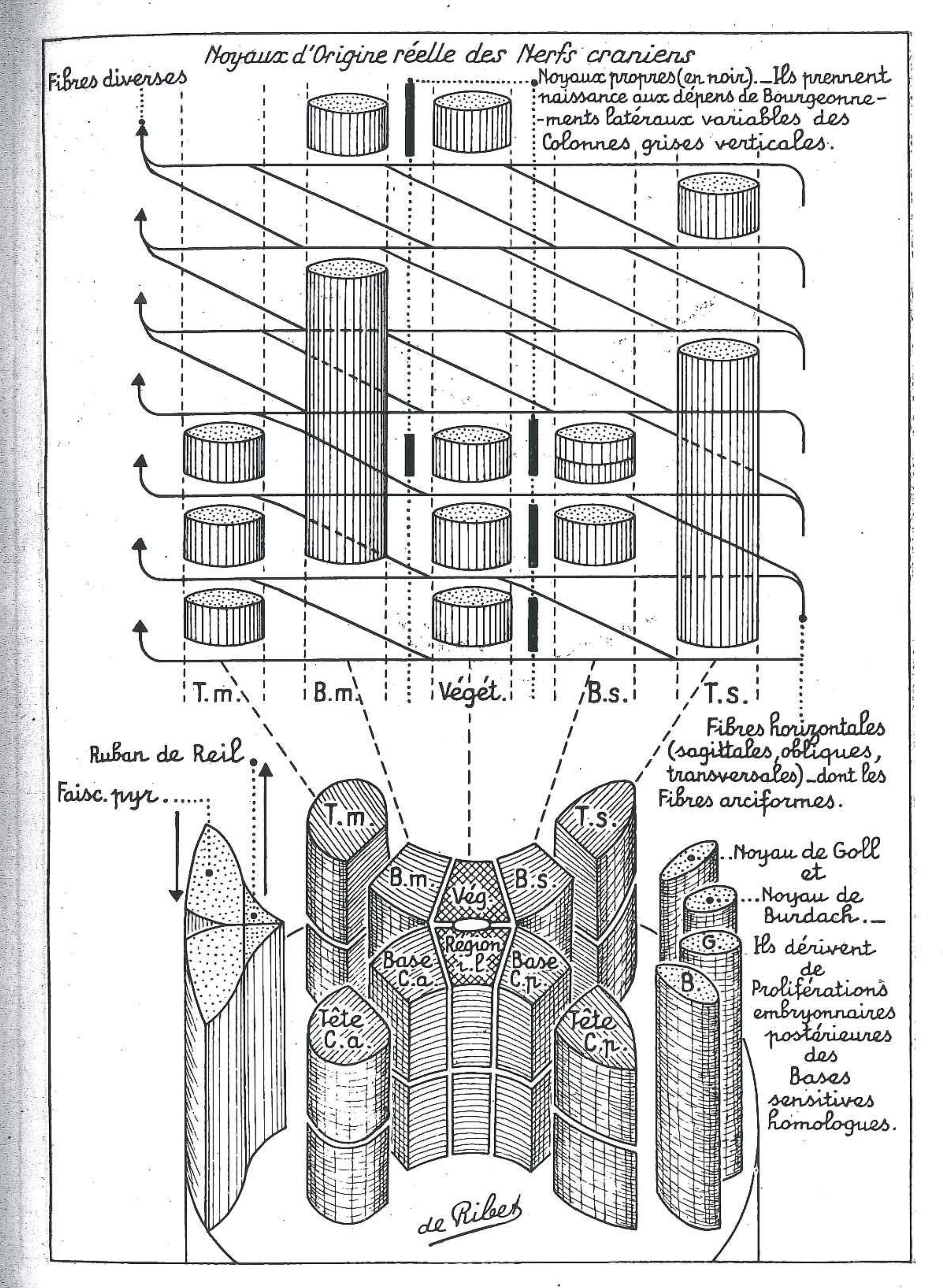


Fig. 28. — Le Découpage, en hauteur, des Colonnes, séparées, du Pilier gris médullaire, isole des Tronçons nucléaires — qui représentent l'Origine réelle des Nerfs crâniens (excepté les « Nerfs » I et II.

intermedio-latérale, végétative.

Fig. 27. — Dislocation, dans le Bulbe, du Pilier gris central de la Moelle
Les Noyaux de GOLL et de BURDACH sont constitués, embryologiquement, par des Excroissances, postérieures, des Bases sensitives correspondantes.

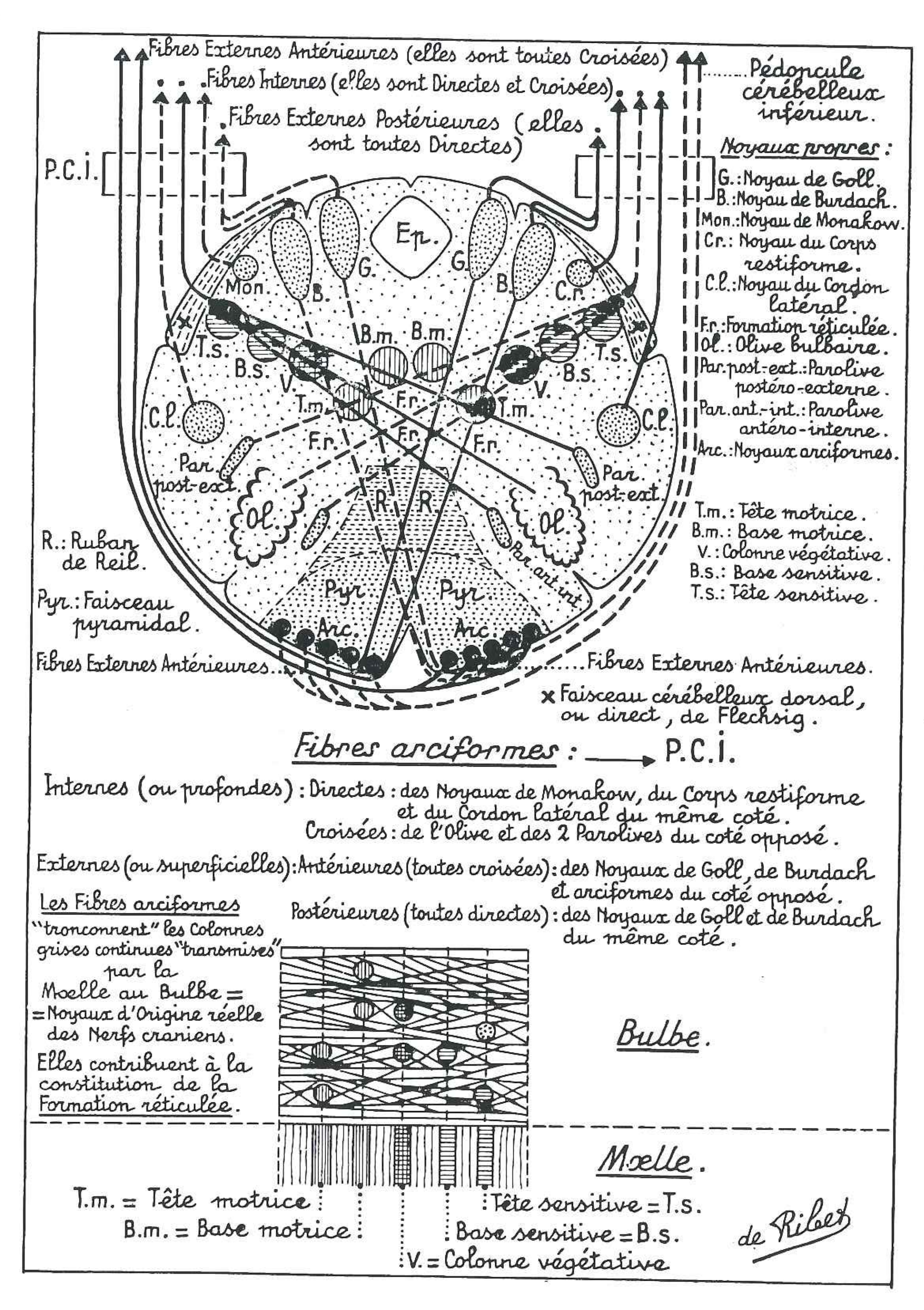


Fig. 29. — Transformations bulbaires des Colonnes grises de la Moelle.

Protubérance

Protubérance

Protubérance

Pédoncule cérébelleux inférieur

4 ième Petit axe

Ventricule

Sillon bulbo-protubérantiel

S.B.o.

M.B.o.

I.B.o.

S.B.f.

M.B.f.

I.B.f.

"Bulbe ouvert"

"Bulbe fermé"

Ol.

2 — "Collet" du Bulbe

1

Moelle

Moelle

Face antérieure

Face latérale gauche

Face postérieure

6 Coupes horizontales du Bulbe :

S.B.o. = Coupe du 1/3 Supérieur du "Bulbe ouvert".
M.B.o. = ------- 1/3 Moyen ---------------.
I.B.o. = ------- 1/3 Inférieur ---------------.
S.B.f. = ------- 1/3 Supérieur du "Bulbe fermé".
M.B.f. = ------- 1/3 Moyen ---------------.
I.B.f. = ------- 1/3 Inférieur ---------------.

(voir Figures 32 à 40)

1 : Coupe passant par l'Extrémité supérieure de la Moelle.

2 : Coupe passant par "le Collet" du Bulbe (Limite "théorique" entre la Moelle et le Bulbe)

(voir Figure 34)

de Ribet

FIG. 30. — 6 Coupes transversales, étagées, du Bulbe. — Repères.

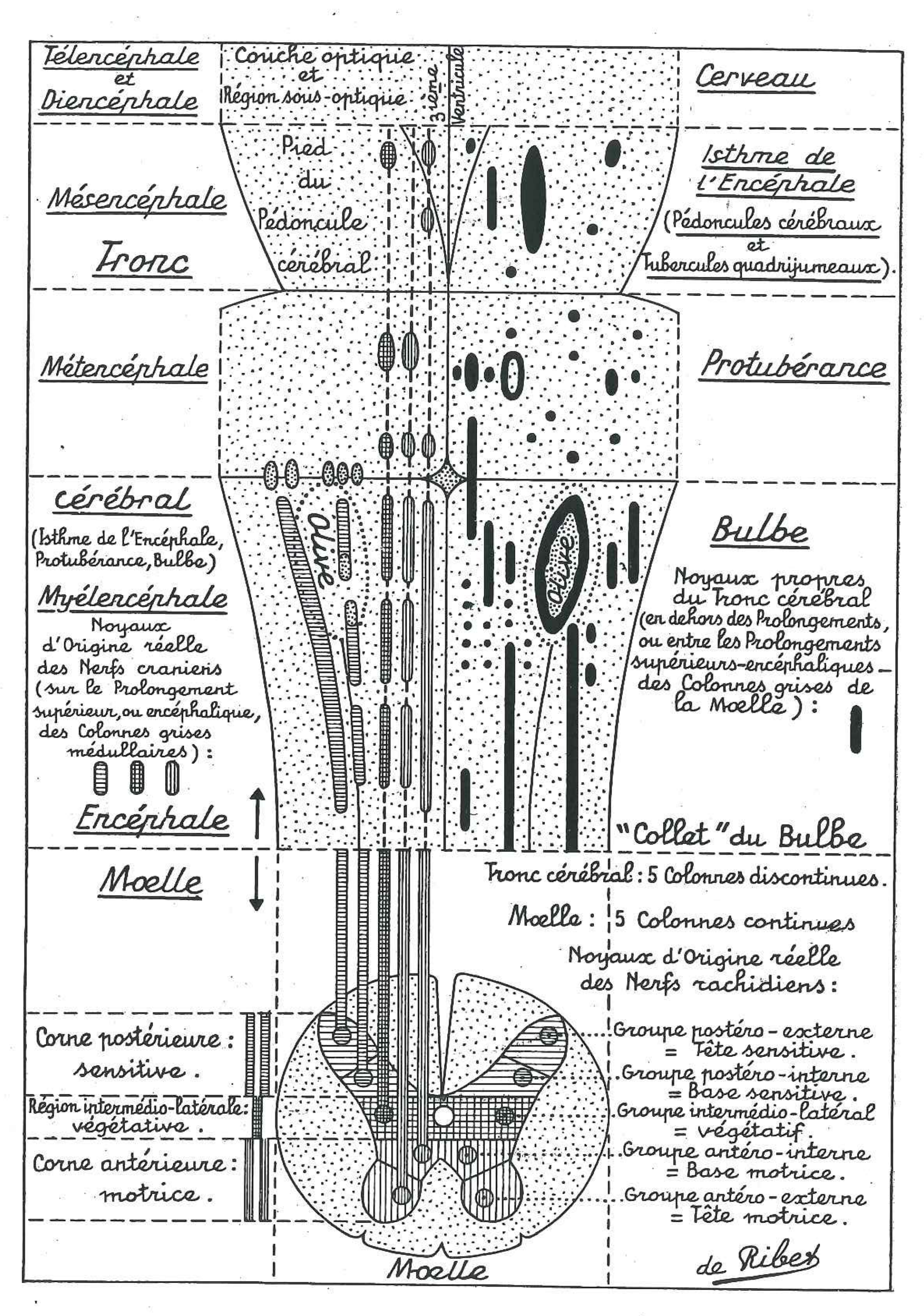


Fig. 31. — Projection schématique antérieure de Noyaux du Tronc cérébral (Noyaux propres et Noyaux d'Origine réelle des Nerfs crâniens).

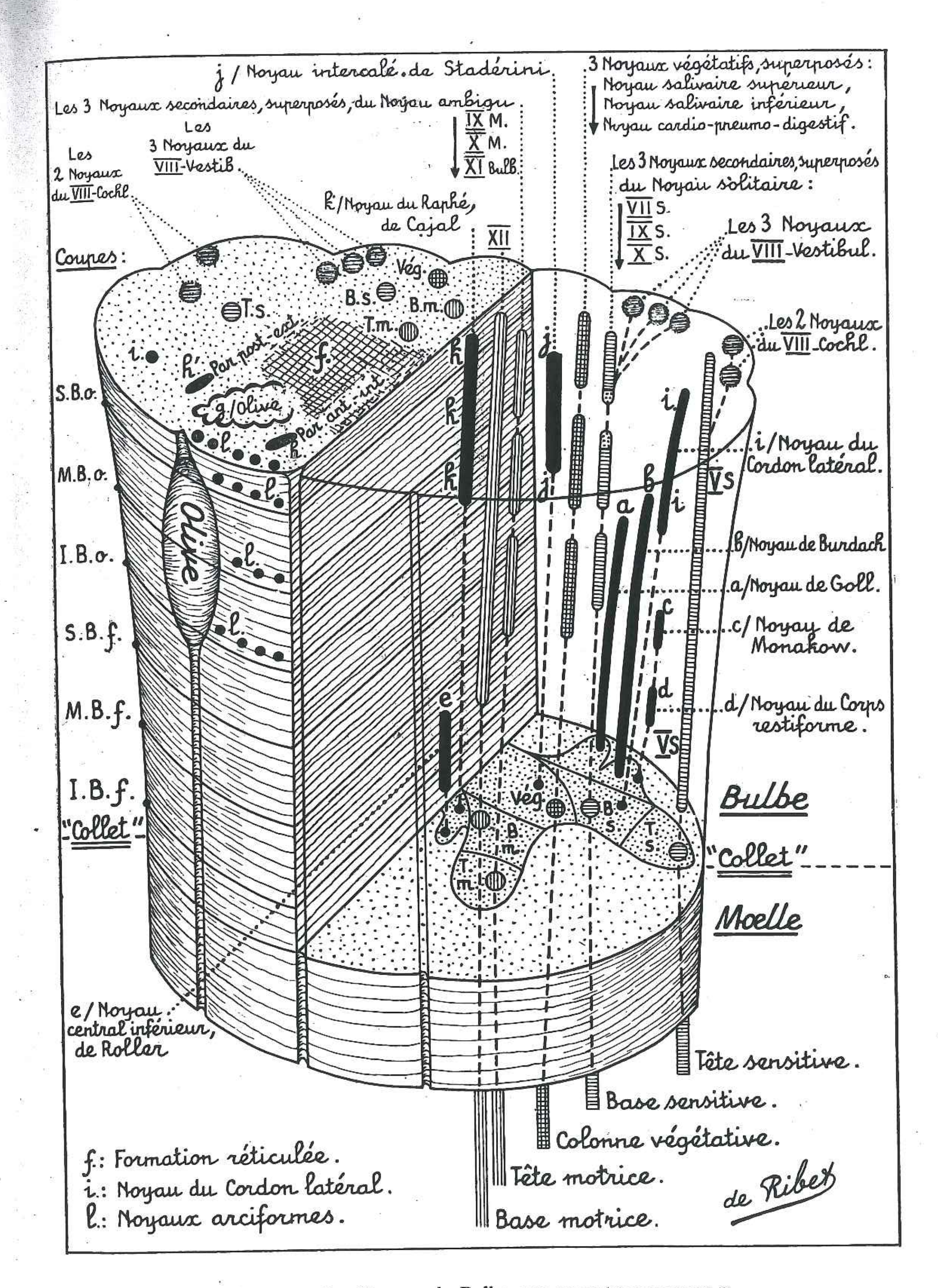


Fig. 32. — Les Noyaux du Bulbe, vus « par transparence ».

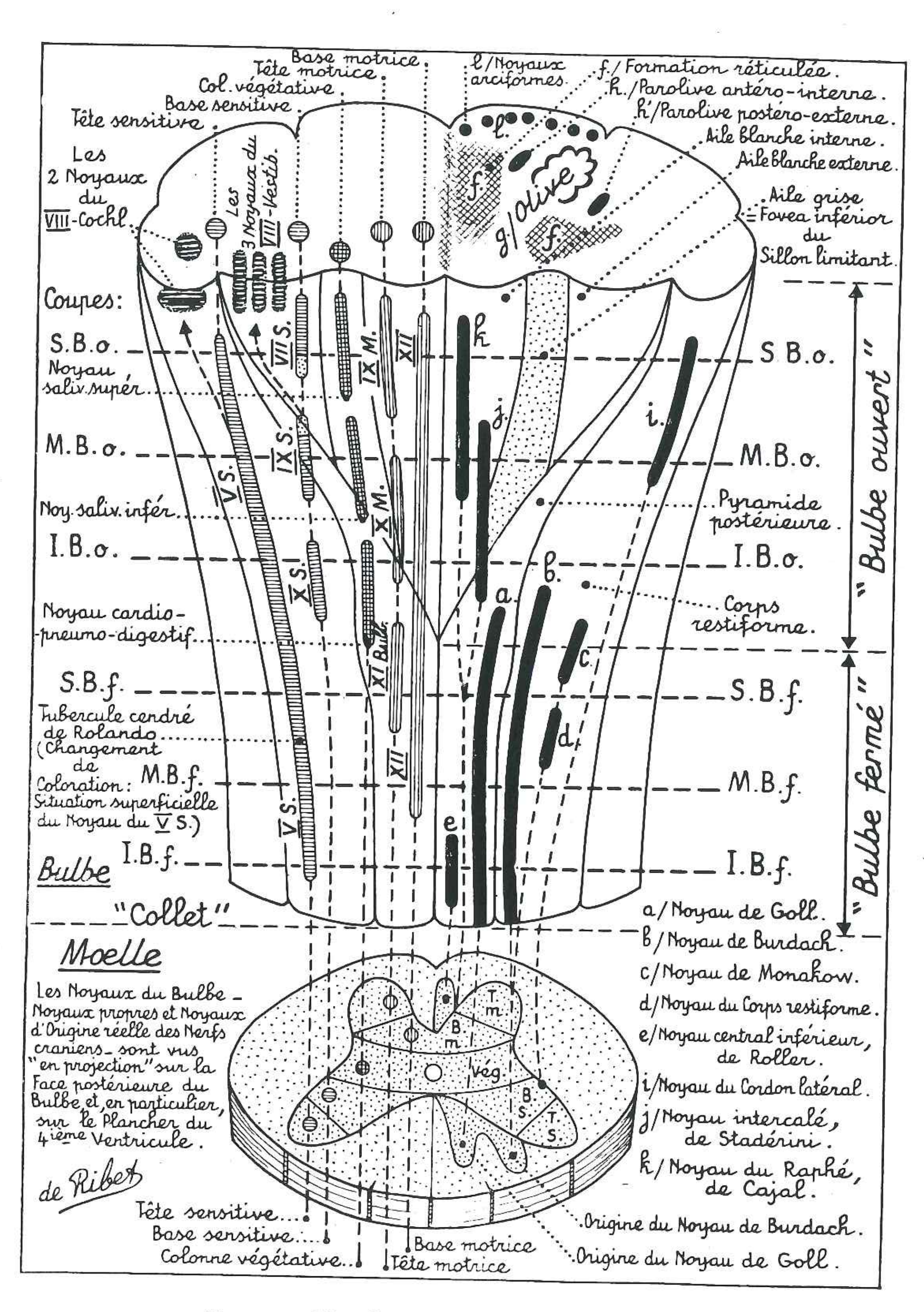


FIG. 33. — Morcellement du Pilier gris central, *cohérent*, de la Moelle, en différents Noyaux bulbaires, *isolés*.

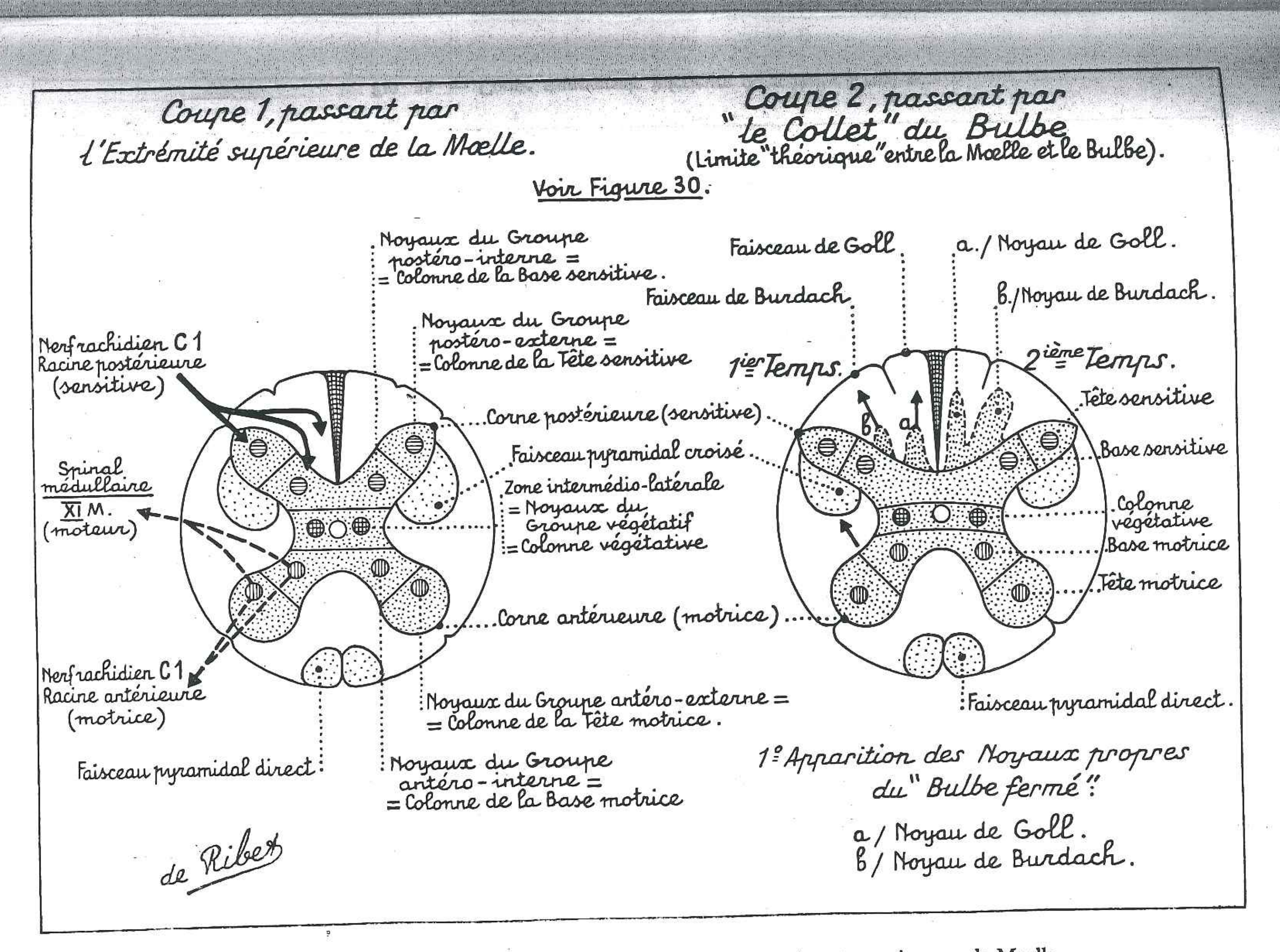


Fig. 34. — Transformation, au niveau du Bulbe, de la Substance grise « transmise » par la Moelle.

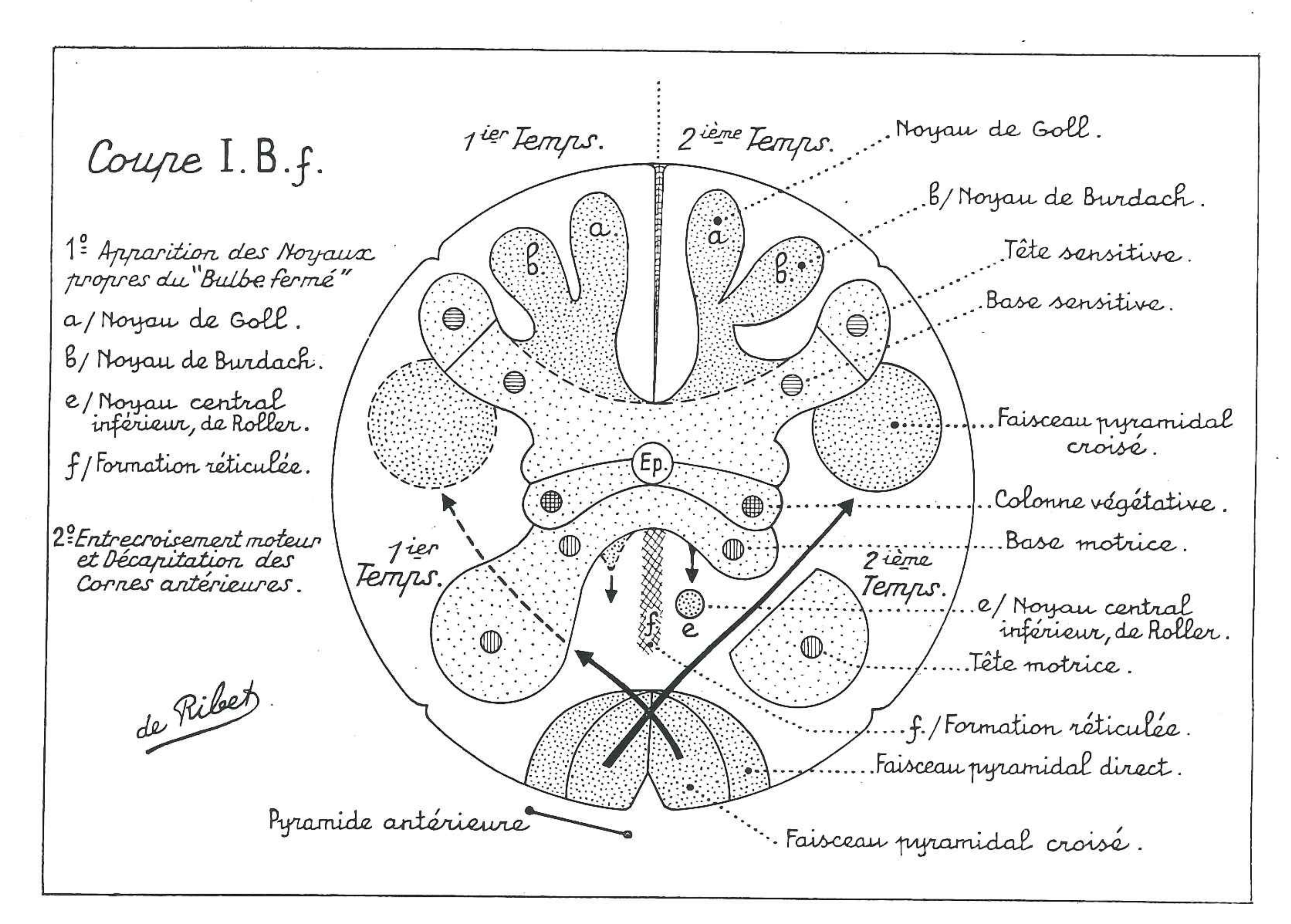


FIG. 35. — Coupe transversale inférieure du « Bulbe fermé ».

Pyramide antérieure
Faisceau pyramidal croisé.

Fig. 35. — Coupe transversale inférieure du « Bulbe fermé ».

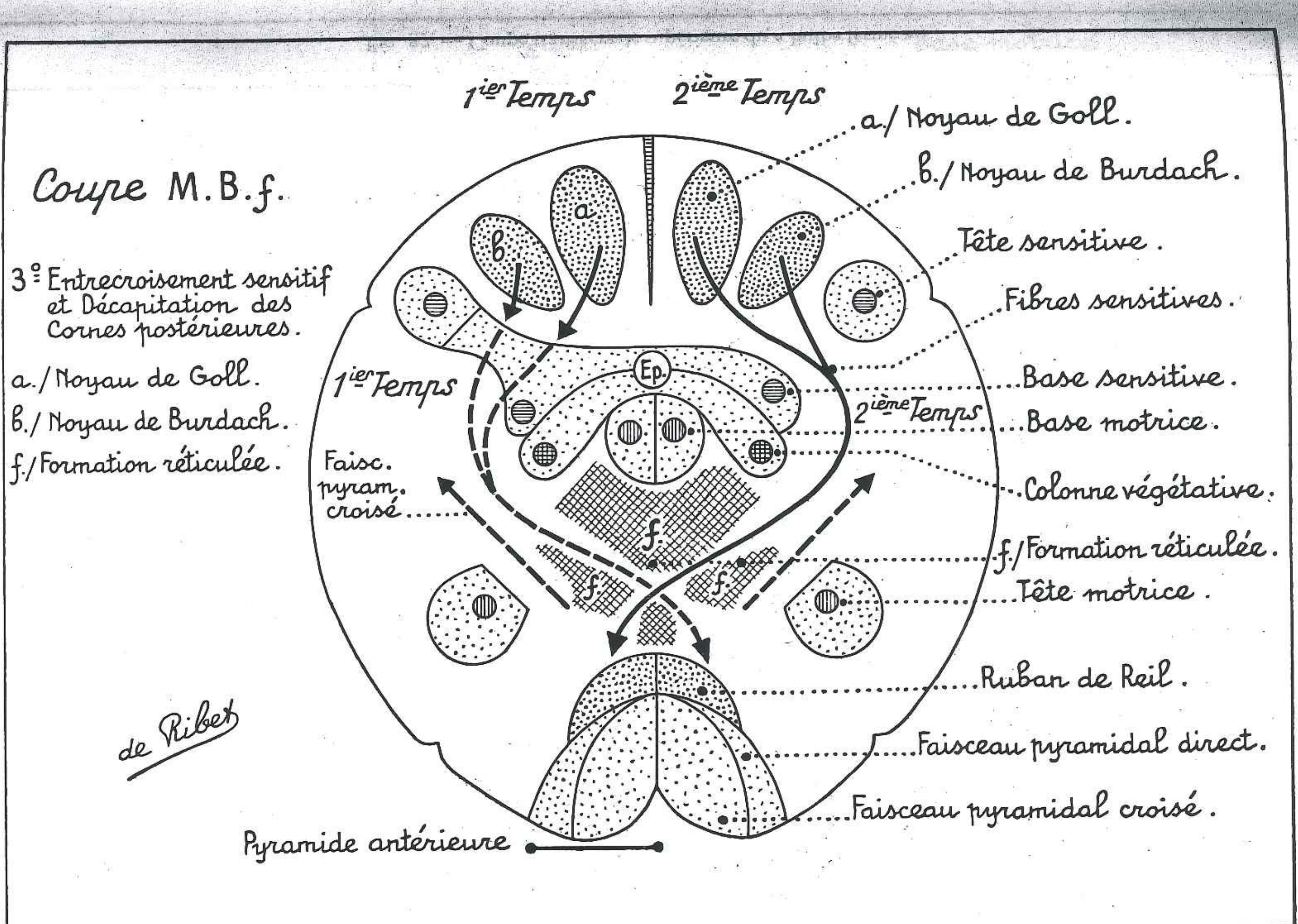


Fig. 36. — Coupe transversale moyenne du « Bulbe fermé ».

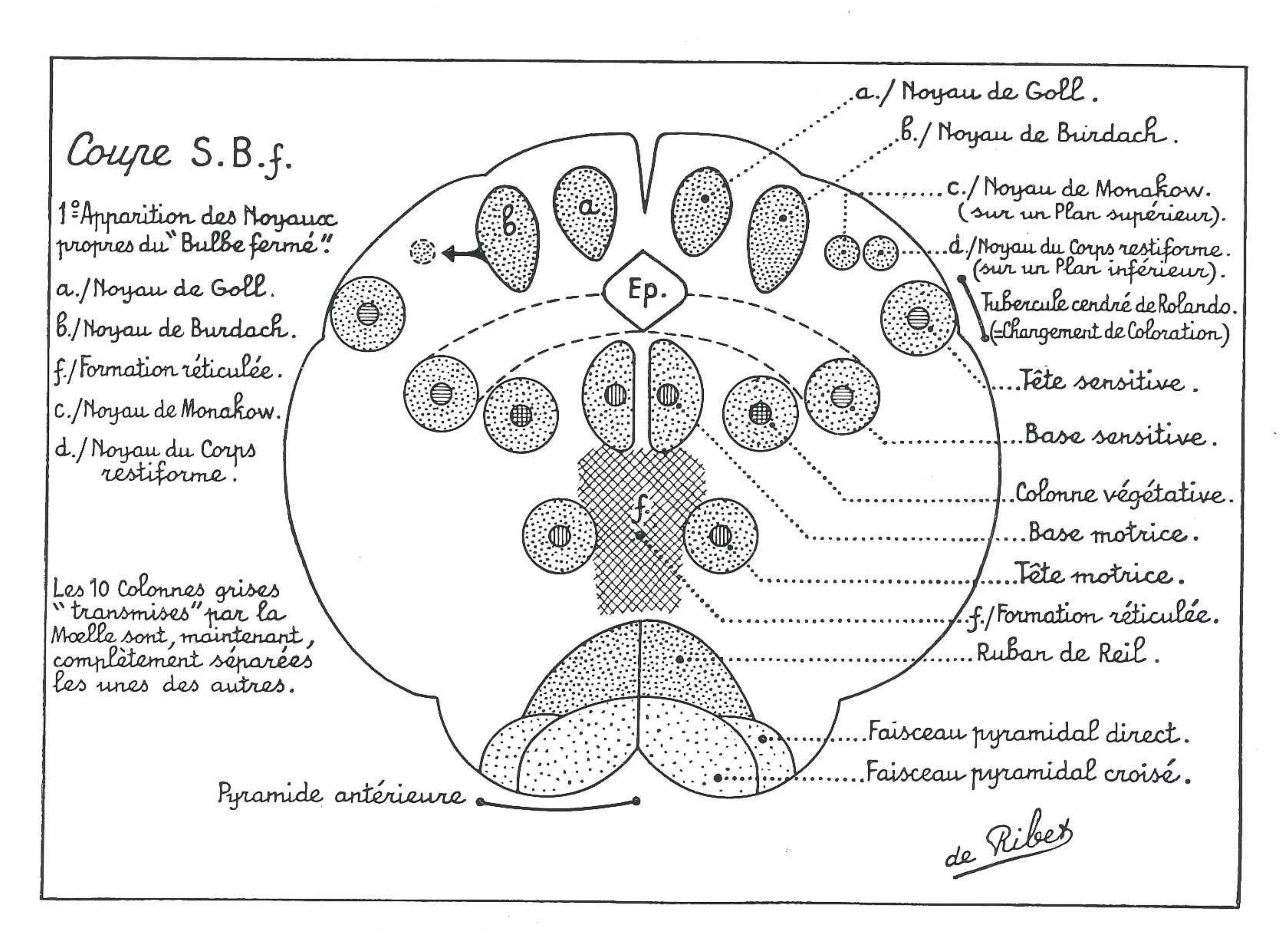


FIG. 37. — Coupe transversale supérieure du « Bulbe fermé ».

de Ribet

Fig. 37. — Coupe transversale supérieure du « Bulbe fermé ».

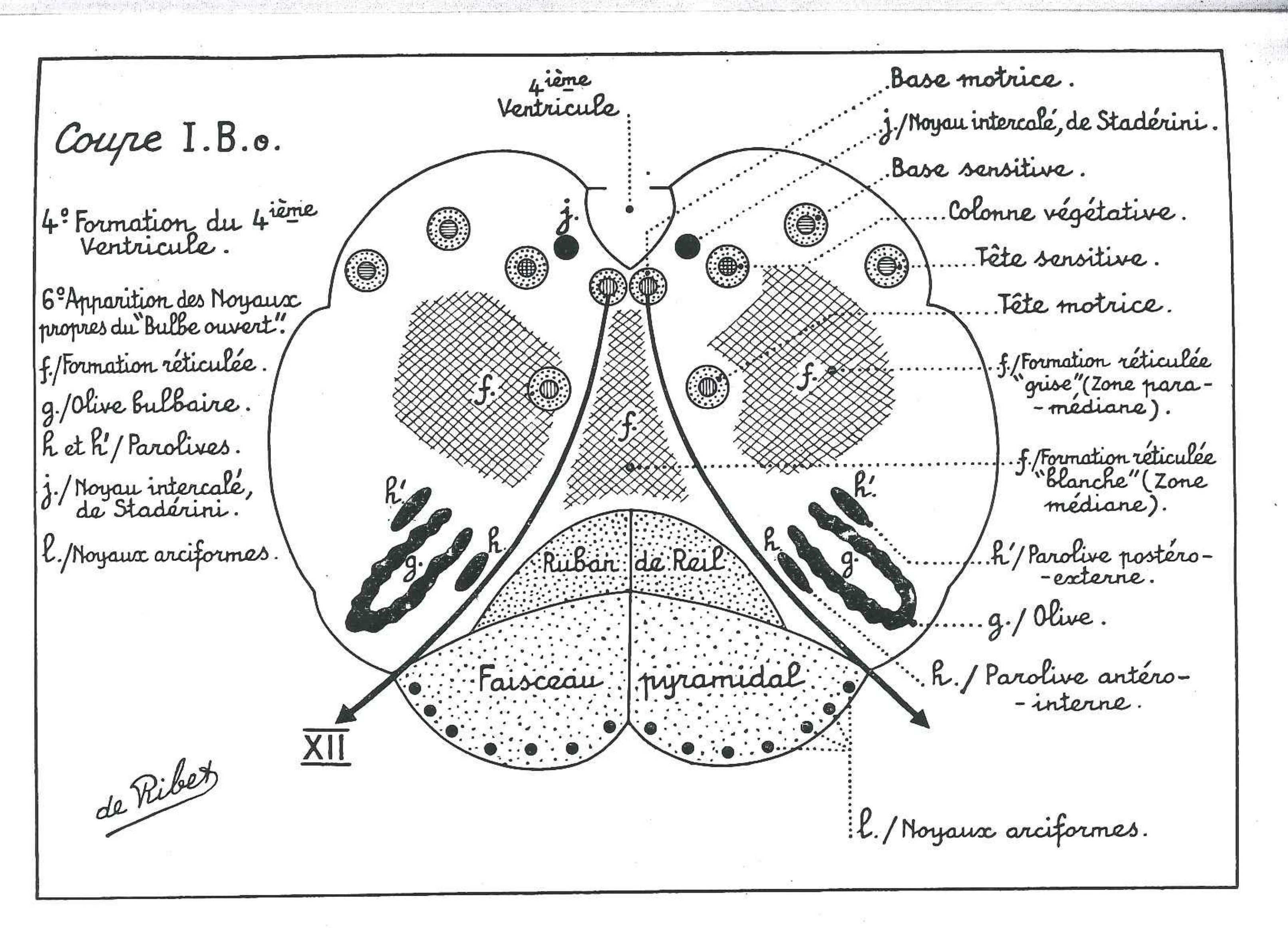


Fig. 38. — Coupe transversale inférieure du « Bulbe ouvert ».

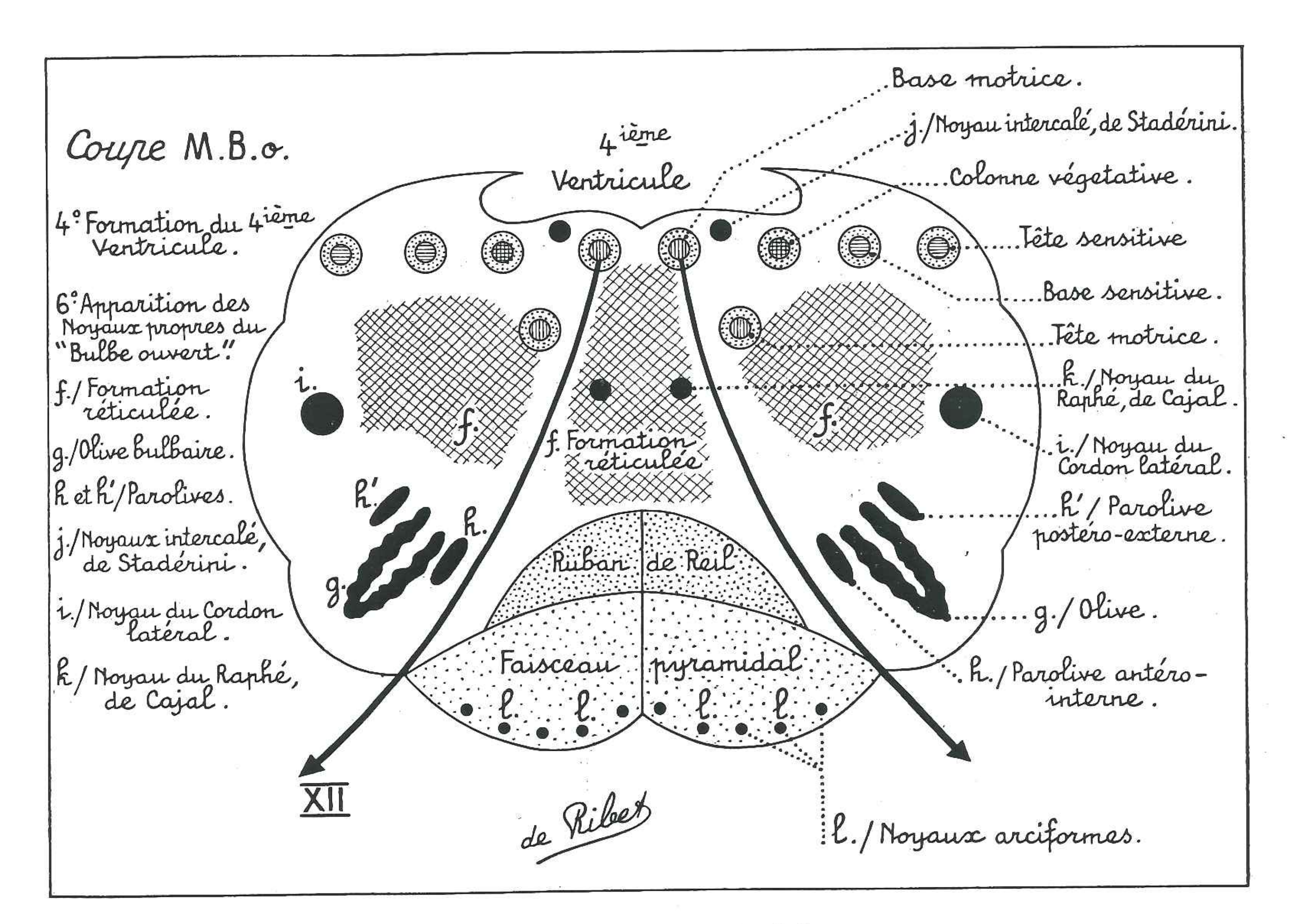


FIG. 39. — Coupe transversale moyenne du « Bulbe ouvert ».

XII

de Ribet

l./ Noyaux arciformes.

FIG. 39. — Coupe transversale moyenne du « Bulbe ouvert ».

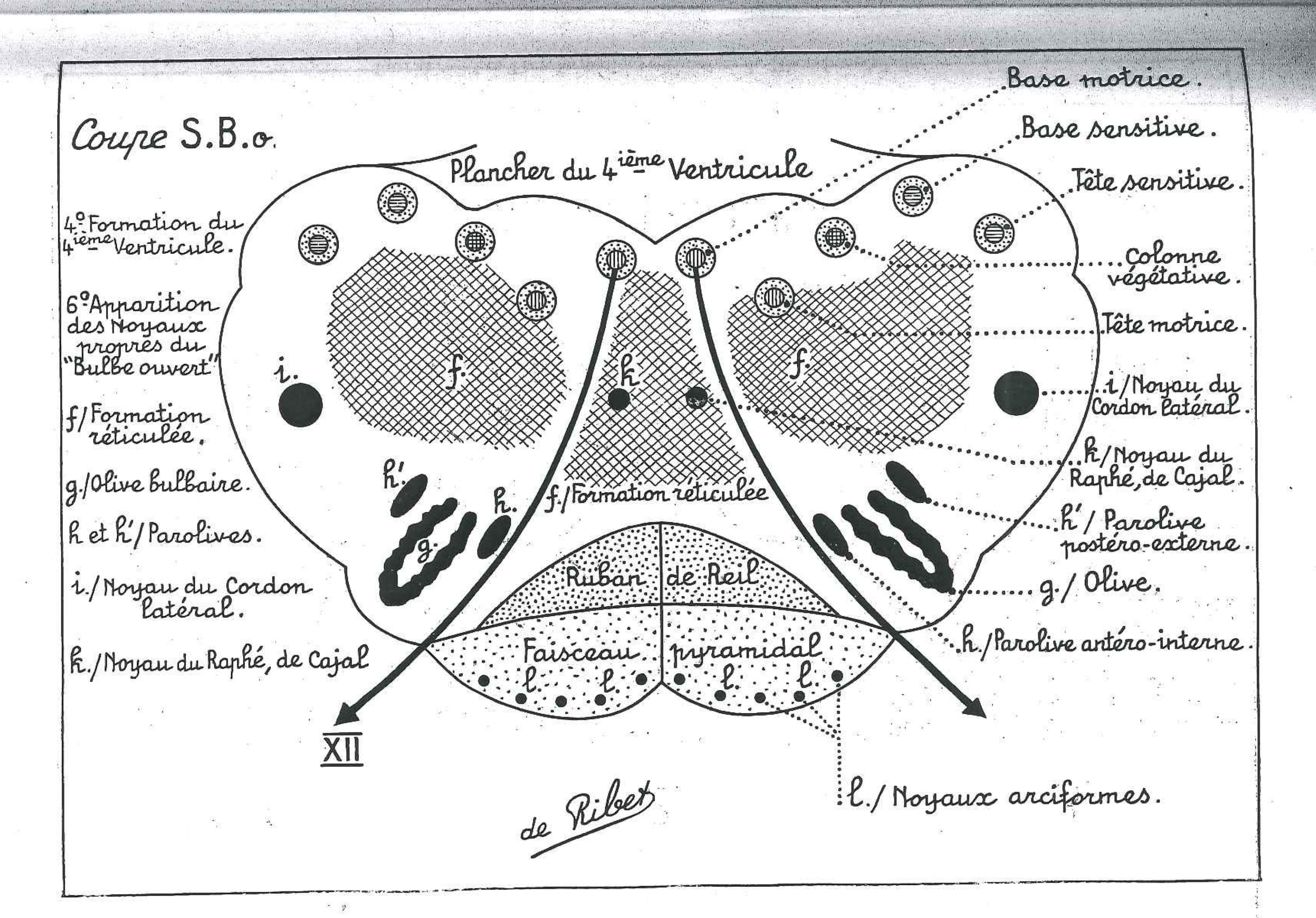


FIG. 40. — Coupe transversale supérieure du « Bulbe ouvert ».

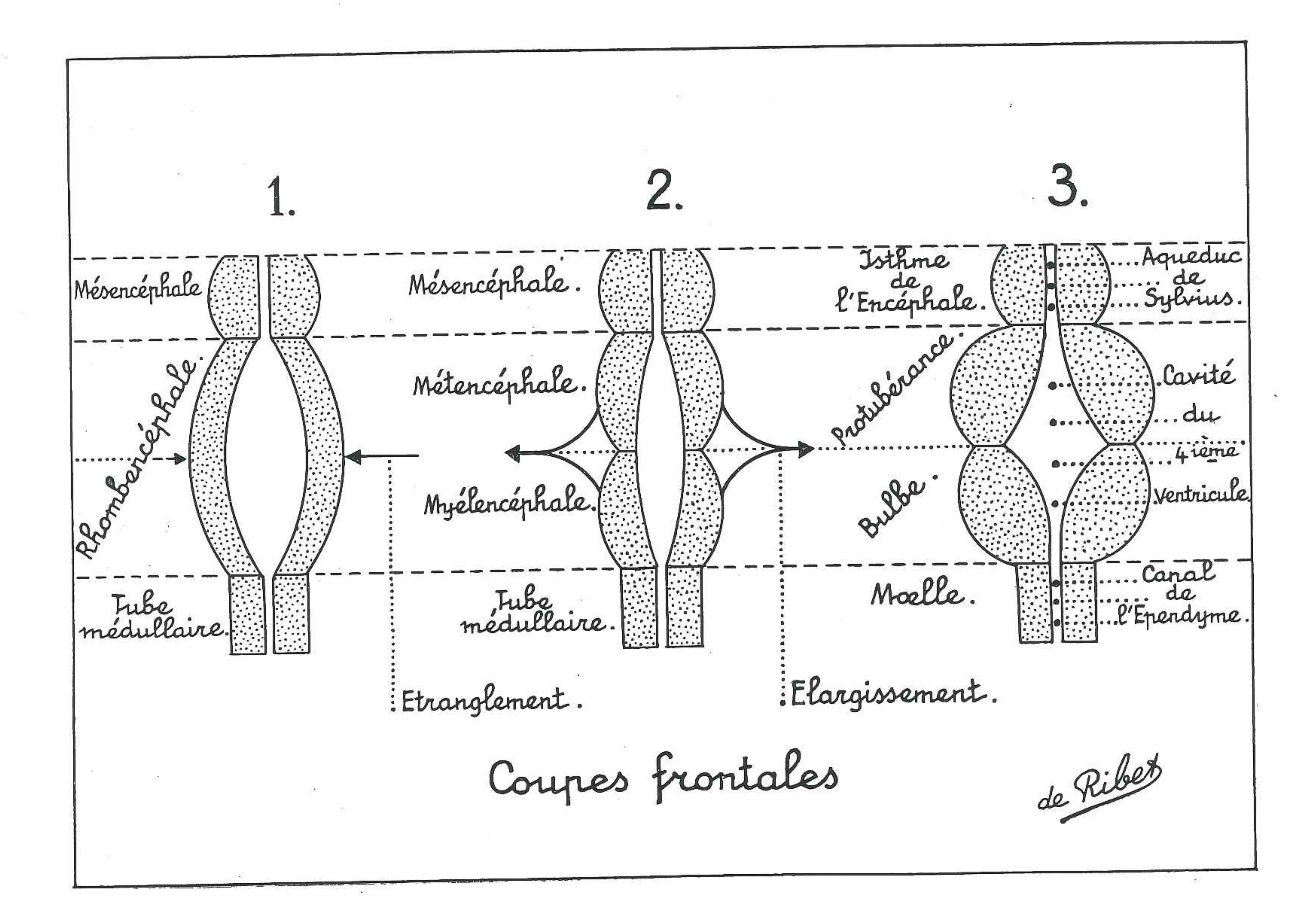


FIG. 41. — Les Transformations successives du Rhombencéphale.

de Rib[...]

Fig. 41. — Les Transformations successives du Rhombencéphale.

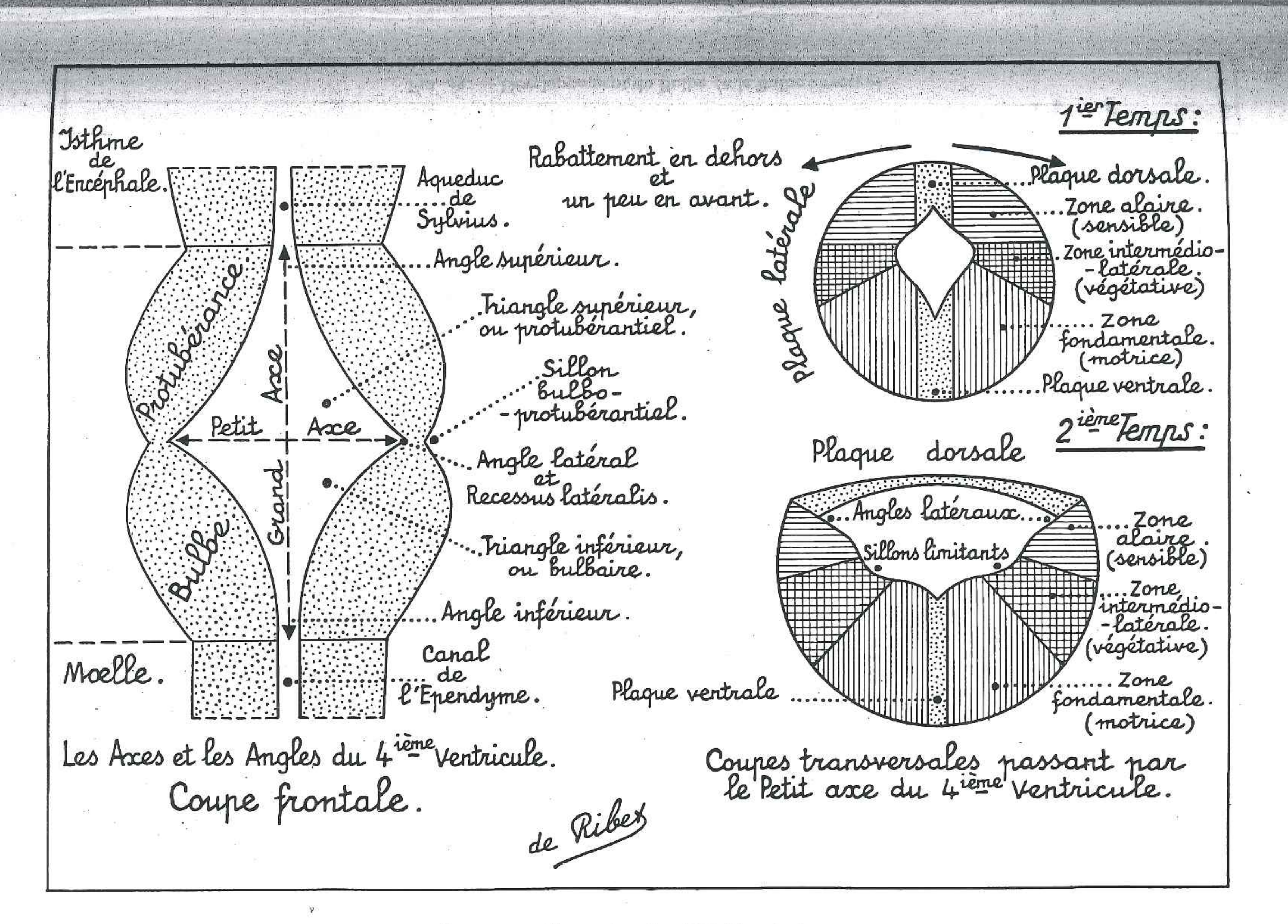


Fig. 42. — Formation du 4ieme Ventricule.

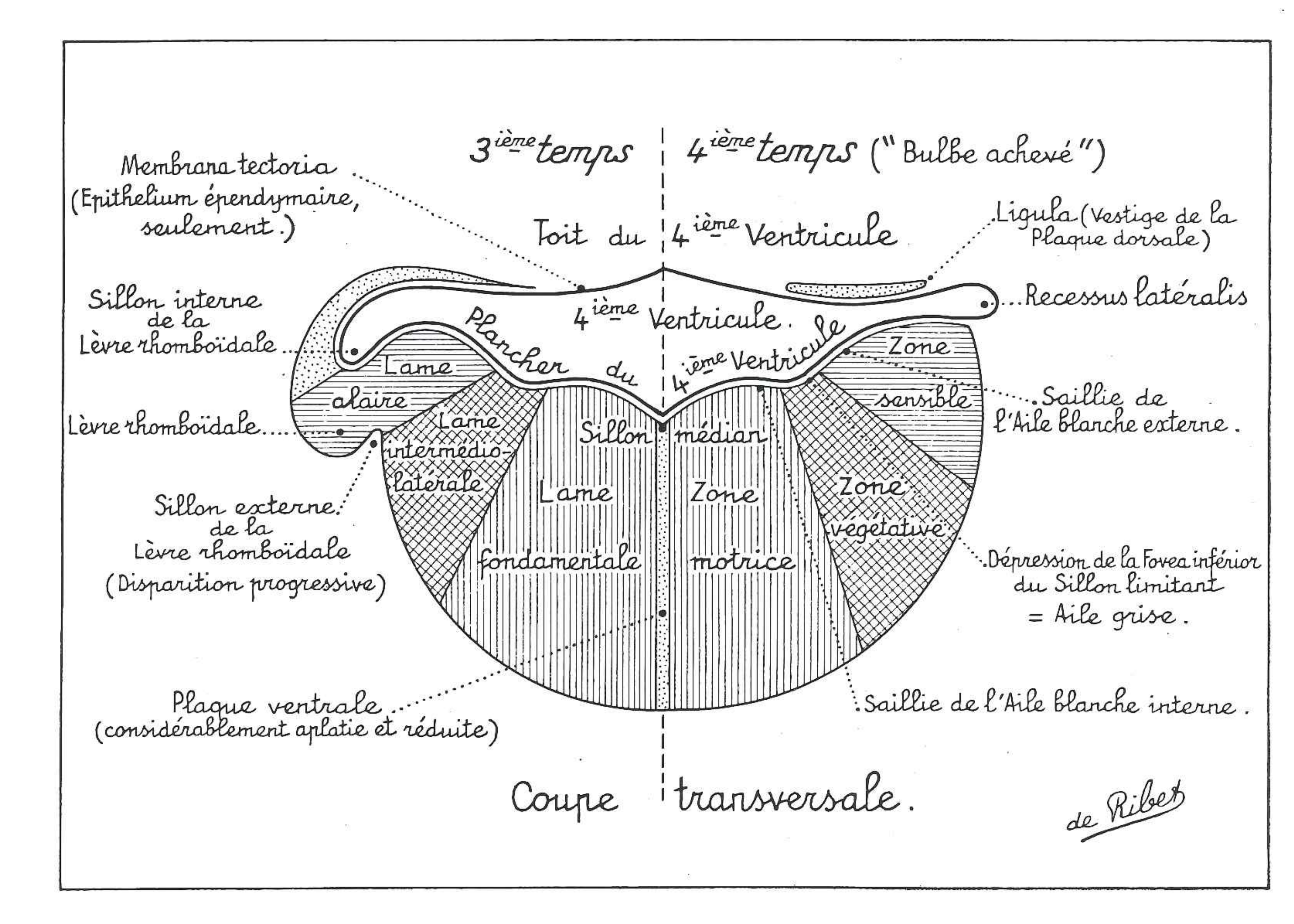


FIG. 43. — Développement du Bulbe (« le Bulbe ouvert »).

Un grand nombre de Fibres blanches « envahissent » ensuite les différentes Lames du Myélencéphale initial.

FIG. 43. — Développement du Bulbe (« le Bulbe ouvert »).

Un grand nombre de Fibres blanches « envahissent » ensuite les différentes Lames du Myélencéphale initial.

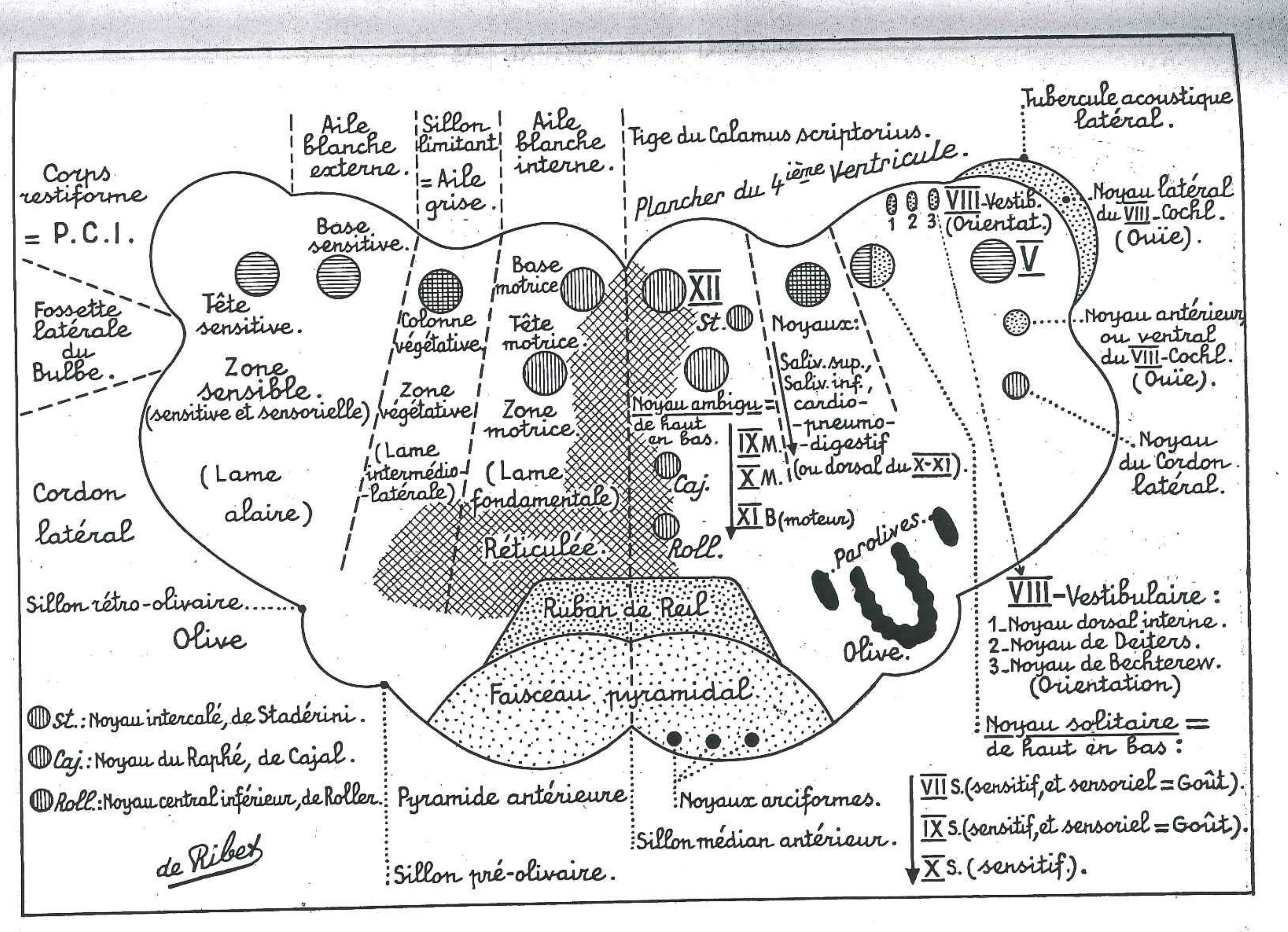
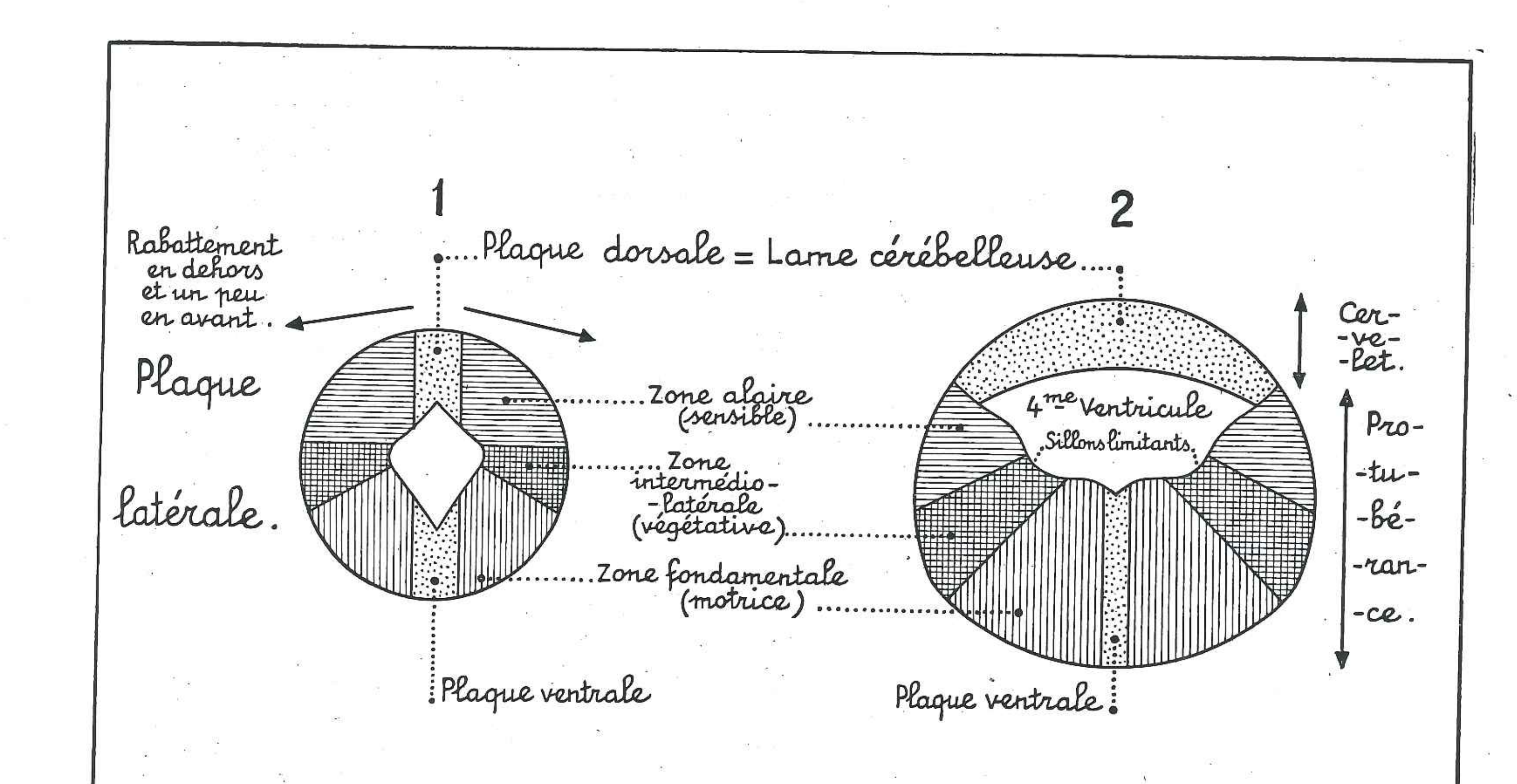


FIG. 44. — Répartition schématique des différents Noyaux à l'intérieur du Bulbe (sur une Coupe transversale théorique du «Bulbe ouvert»).



Coupes transversales du Métencéphale.

FIG. 45. — Développement de la Protubérance.

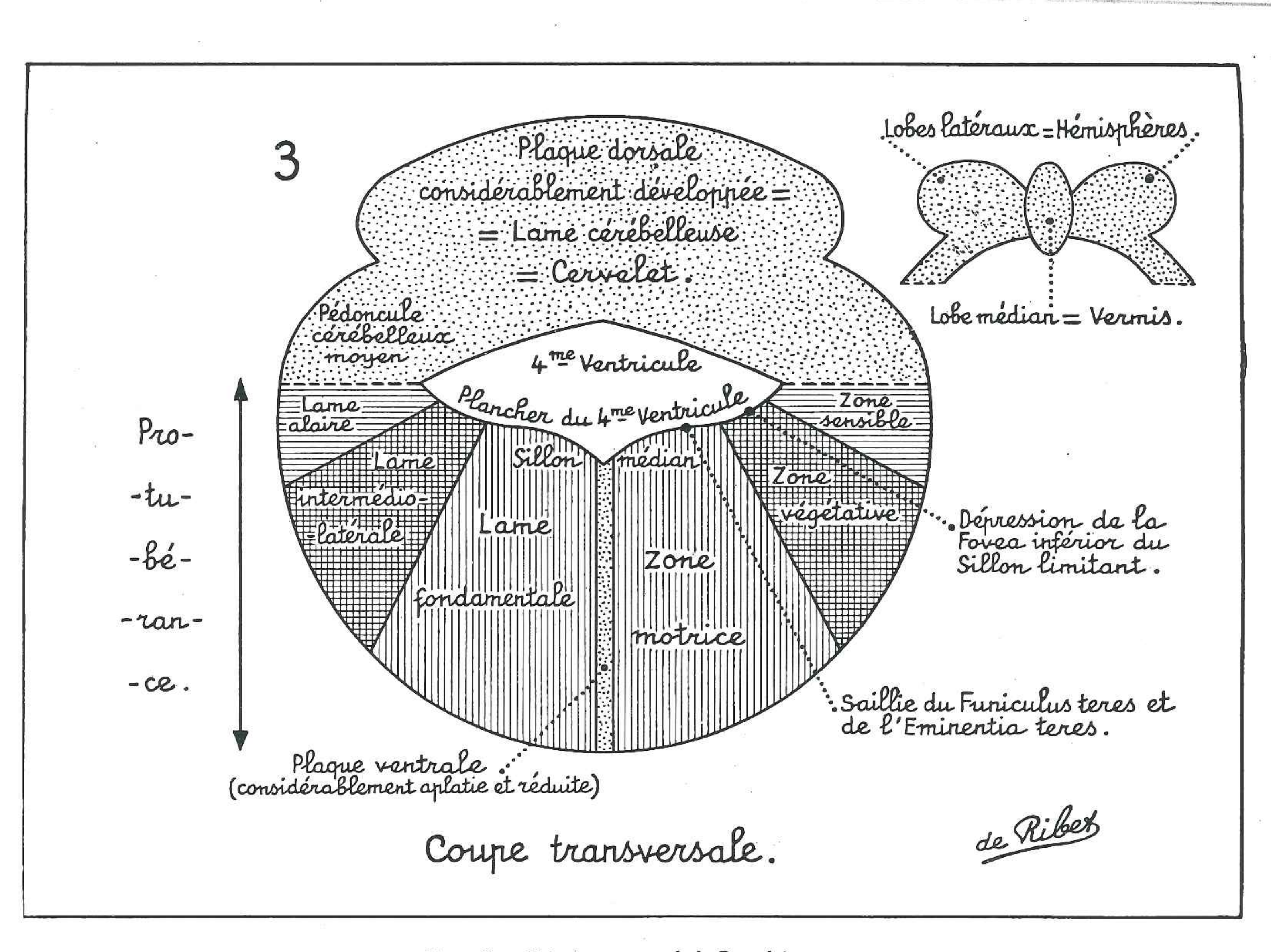


FIG. 46. — Développement de la Protubérance.

Un grand nombre de Fibres blanches « envahissent » ensuite les différentes Lames du Métencéphale initial.

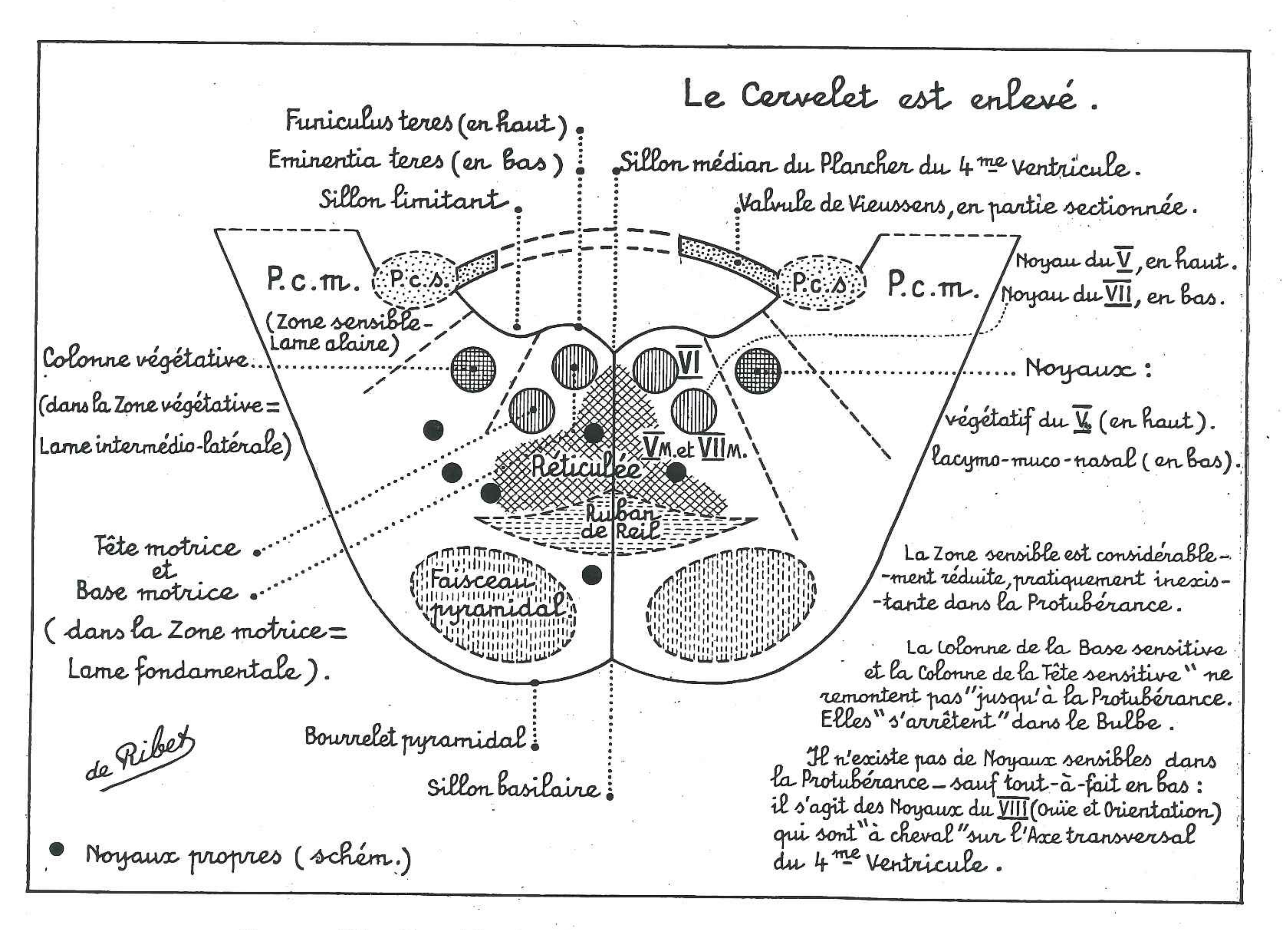


FIG. 47. — Répartition schématique des différents Noyaux à l'intérieur de la Protubérance
(sur une Coupe transversale théorique de la Protubérance).

FIG. 47. — Répartition schématique des différents Noyaux à l'intérieur de la Protubérance (sur une Coupe transversale théorique de la Protubérance).

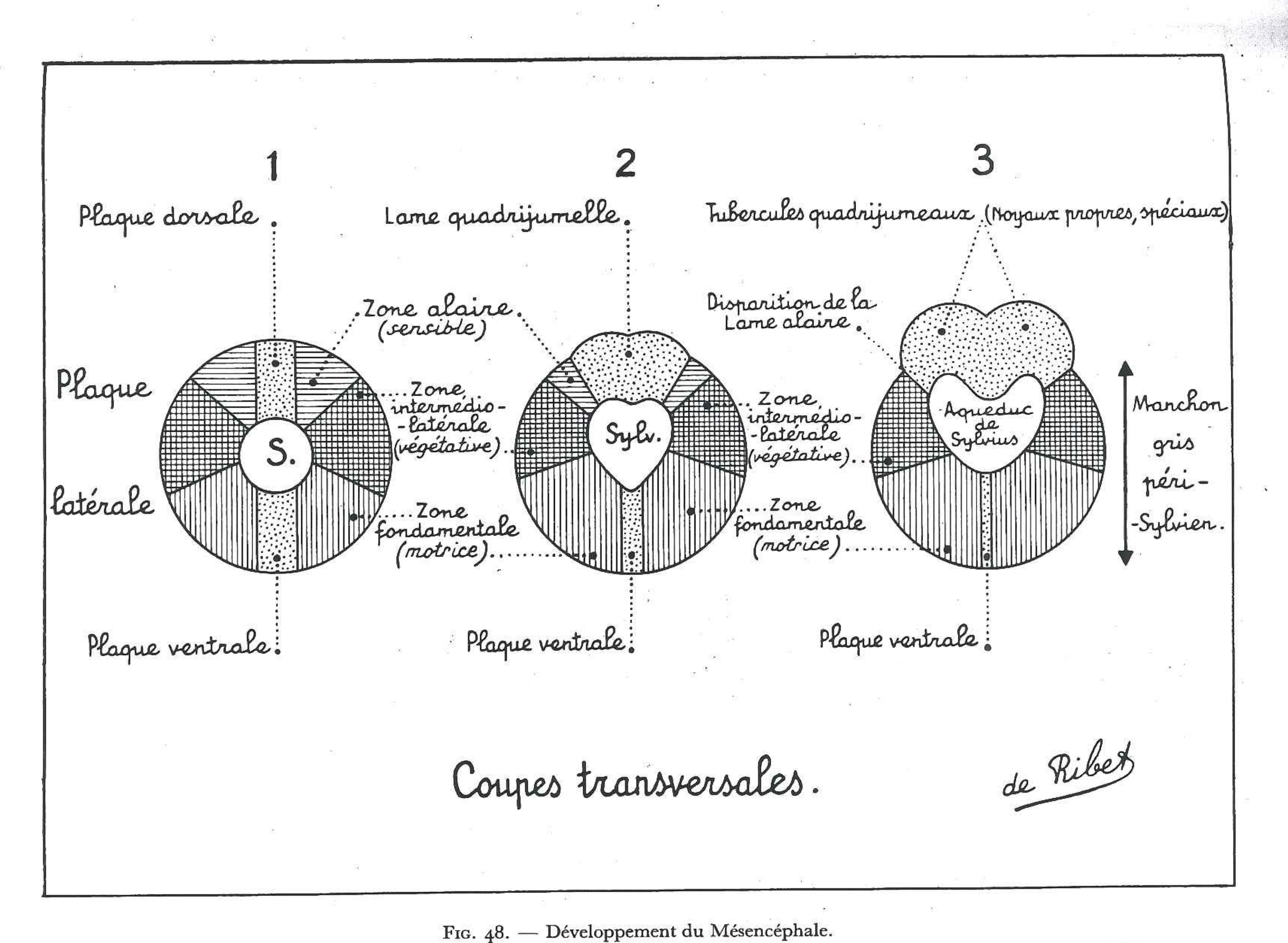


FIG. 48. — Développement du Mésencéphale.

Un grand nombre de Fibres blanches, « surajoutées », viennent ensuite se placer en avant et sur les côtés du Manchon gris péri-Sylvien.

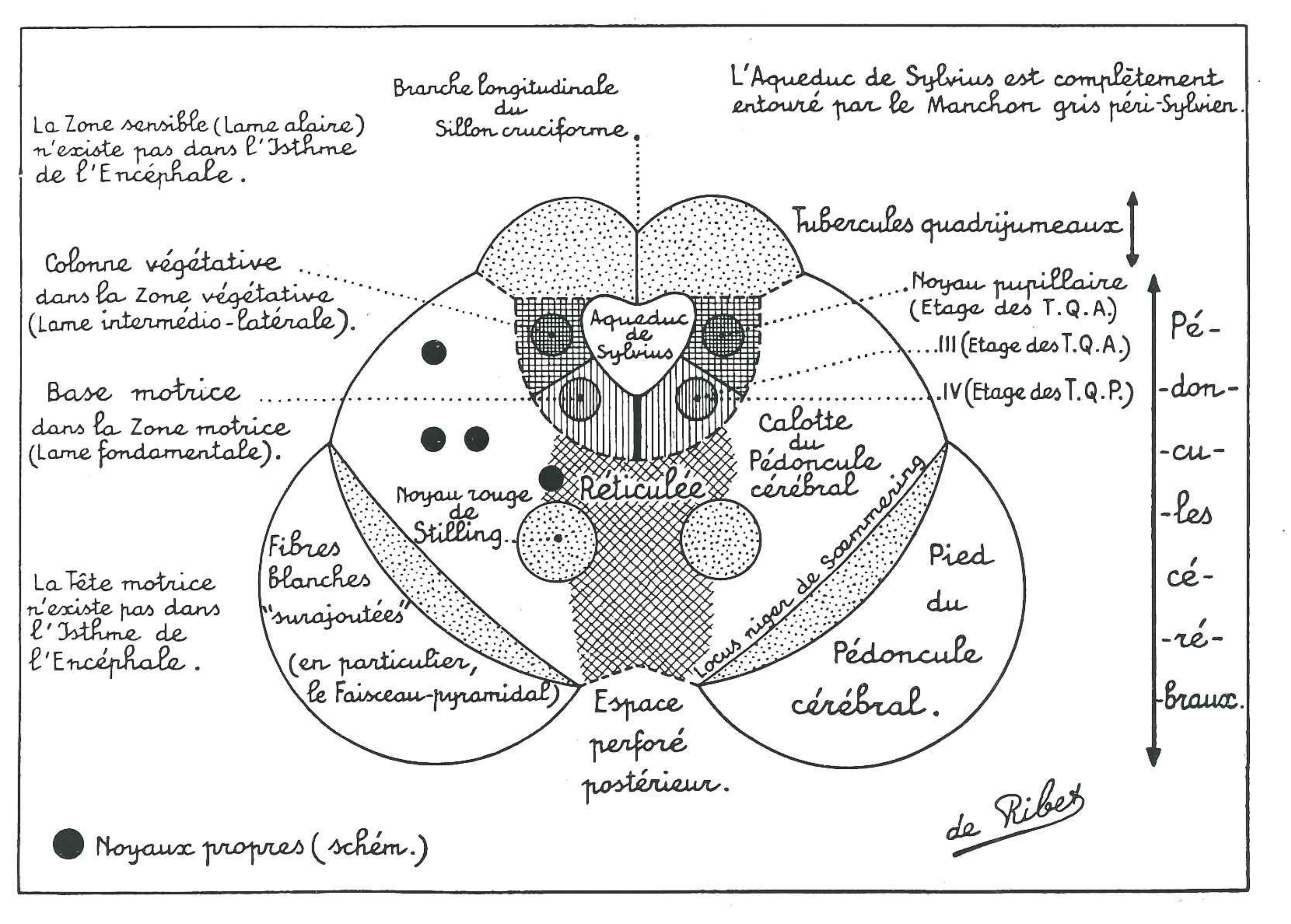


Fig. 49. — Répartition schématique des différents Noyaux à l'intérieur de l'Isthme de l'Encéphale (sur une Coupe transversale de l'Isthme de l'Encéphale).

Fig. 49. — Répartition schématique des différents Noyaux à l'intérieur de l'Isthme de l'Encéphale (sur une Coupe transversale de l'Isthme de l'Encéphale).

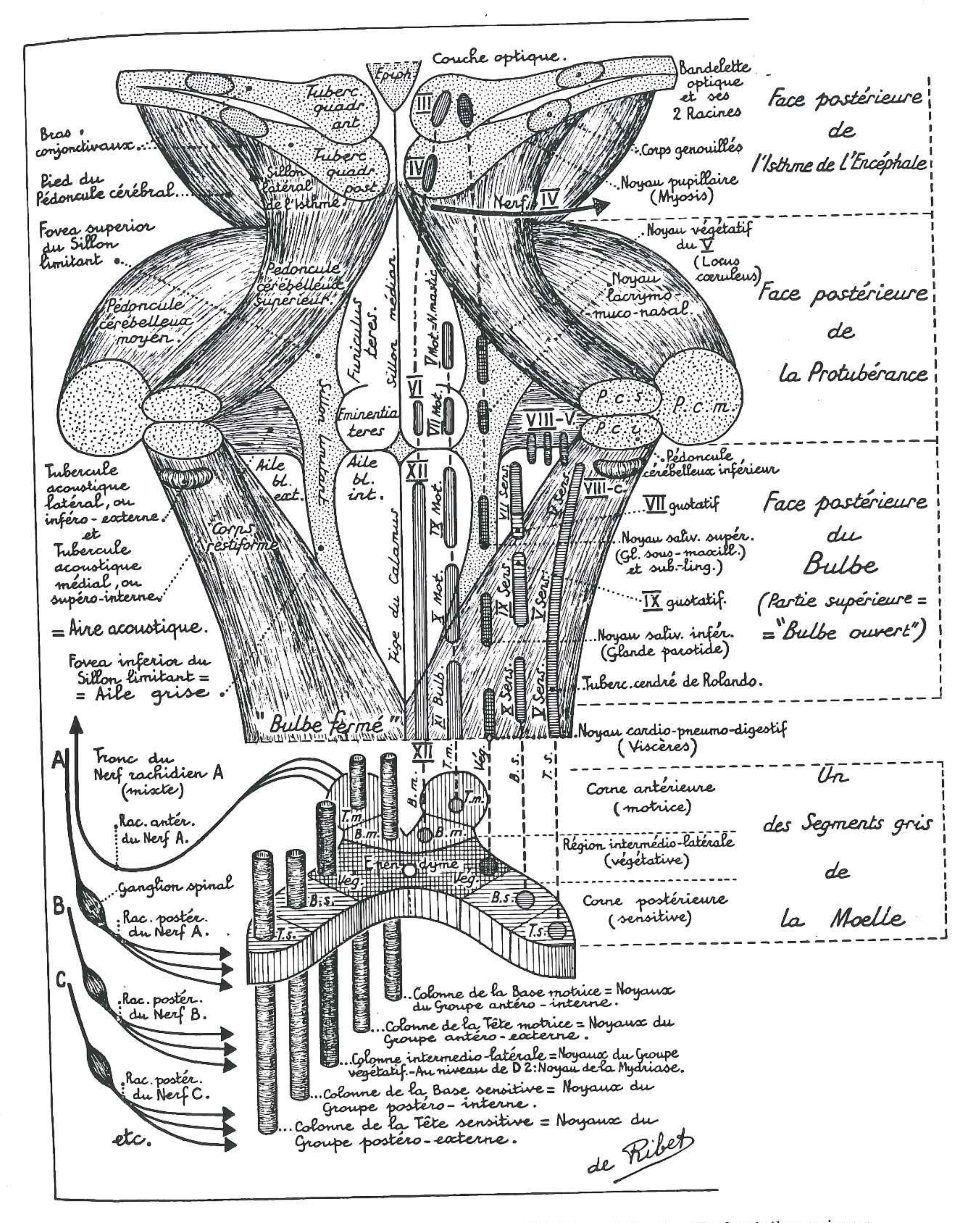


Fig. 50. — Disposition générale des Noyaux d'Origine réelle des Nerfs cérébro-spinaux (rachidiens et crâniens).

DEUXIÈME PARTIE

SCHÉMA D'ENSEMBLE DES NERFS RACHIDIENS

I. — DÉFINITION

Les Nerfs rachidiens, encore appelés Nerfs spinaux, naissent, par Paires étagées, sur toute la hauteur de la Moelle épinière.

Ils s'échappent du Canal rachidien par les Trous de conjugaison, Orifices intervertébraux qu'il est plus correct d'appeler *les Canaux* de conjugaison.

Leur Territoire d'ensemble comprend, *en gros* et *très schématiquement* :

— *la Nuque* et *la Partie postérieure* des Parois craniennes;

— la plus grande Partie des *Régions antéro-latérales* du Cou;

— *toutes les Parois* du Tronc;

— les Membres tout entiers.

Ce sont, *tous*, des Nerfs mixtes, de Relation = sensitifs et moteurs, mais ils possèdent, aussi, un grand nombre de Fibres végétatives — somatiques par conséquent, « périphérifuges » et « périphéripètes ».

II. — DISPOSITION GÉNÉRALE

Les Nerfs rachidiens ont, *chacun*, 2 Racines, implantées *séparément* sur la Moelle. Elles sont au même niveau, théoriquement, en hauteur, c'est-à-dire





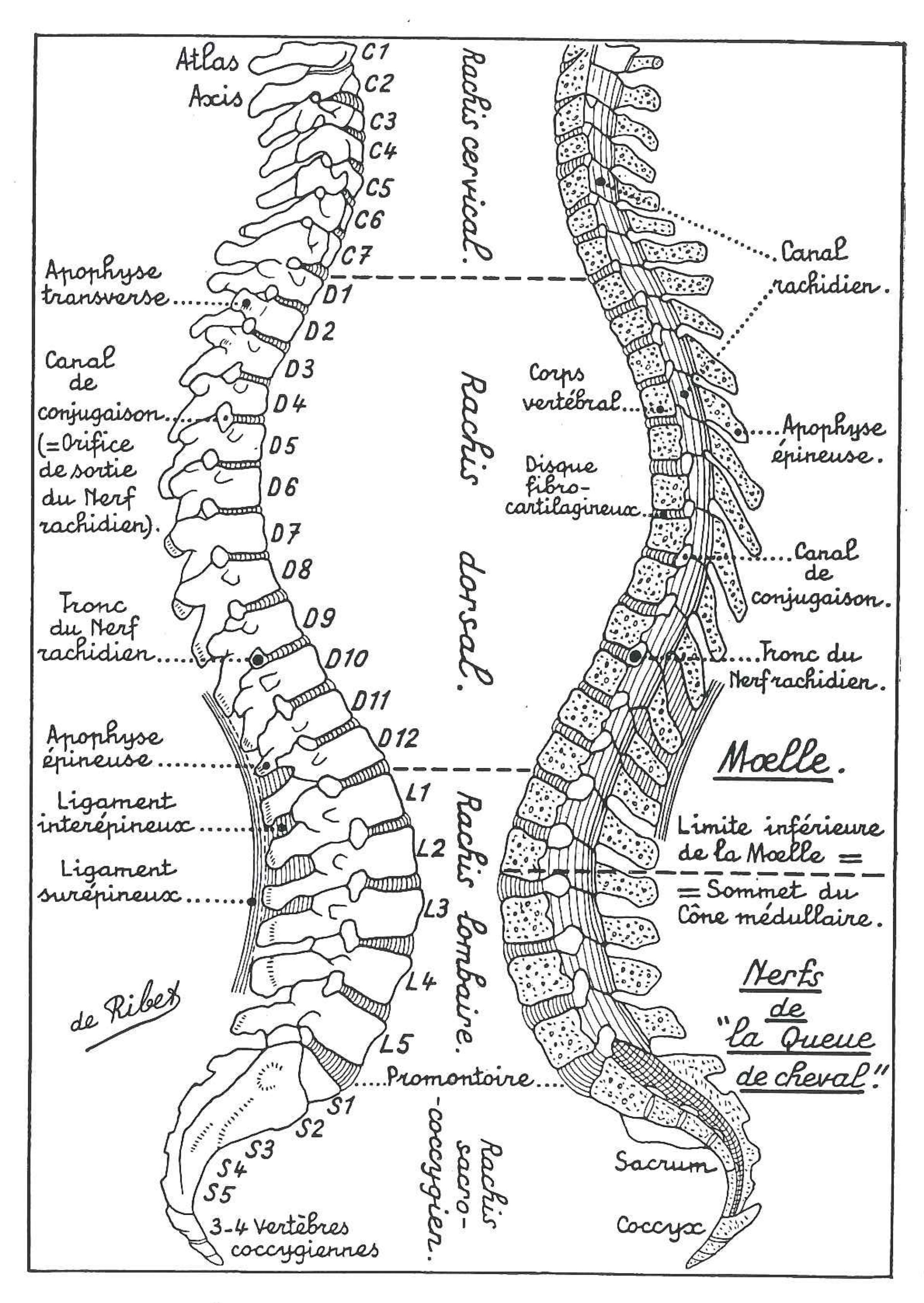


FIG. 51. — 2 Schémas concernant la Colonne vertébrale.
A gauche : Face latérale droite.
A droite : Coupe sagittale médiane.

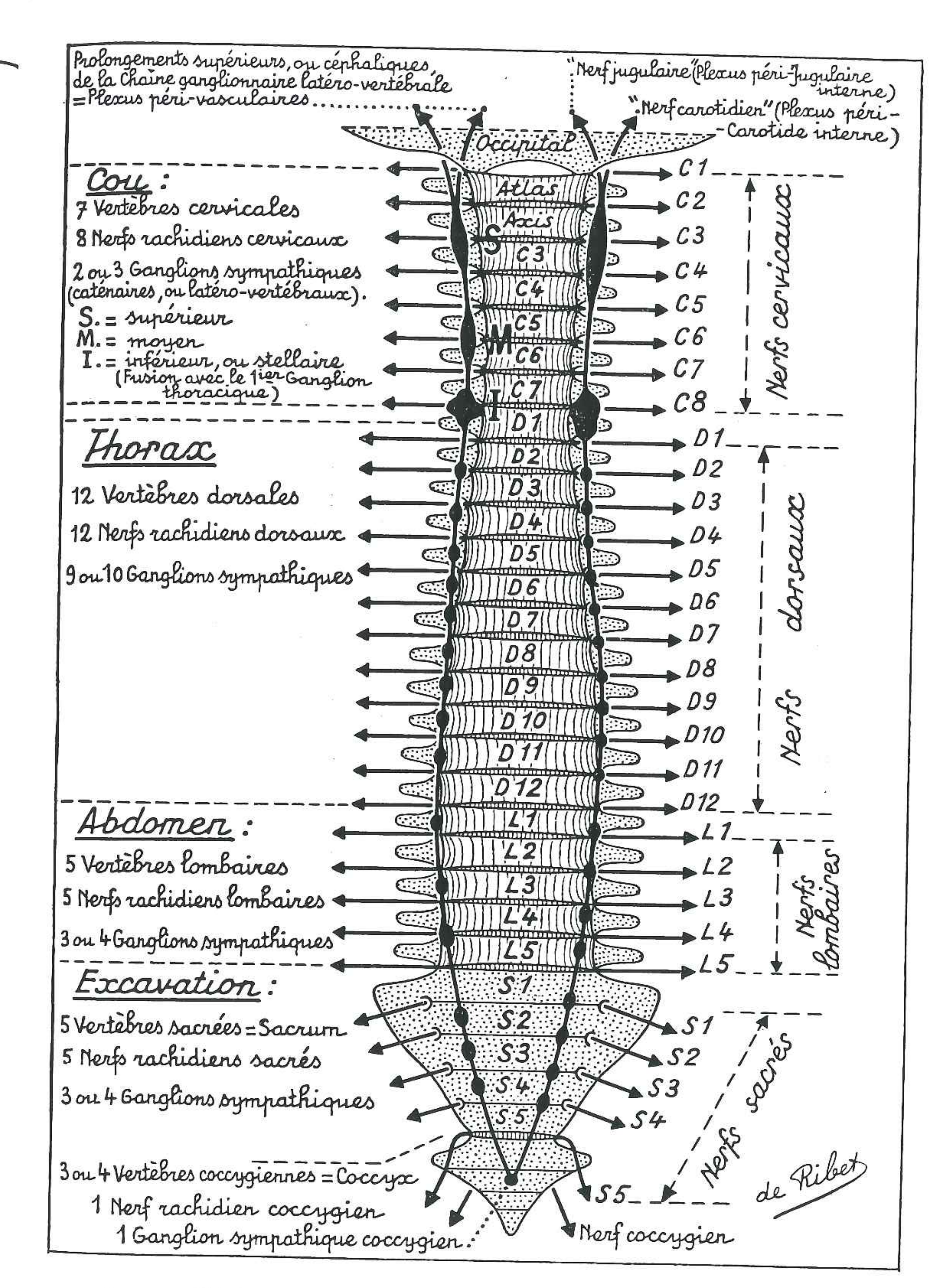


FIG. 52. — Echelonnement schématique, en hauteur, des 31 Paires des Nerfs rachidiens.
Les Nerfs cervicaux portent le même Numéro que la Vertèbre sous-jacente.
Le Nerf C 8 passe entre les Vertèbres C 7 et D 1.
Les Nerfs dorsaux, lombaires et sacrés portent le même Numéro que la Vertèbre sus-jacente.
Le Nerf S5 et le Nerf coccygien s'échappent du Canal rachidien par l'Orifice inférieur du Canal sacré.

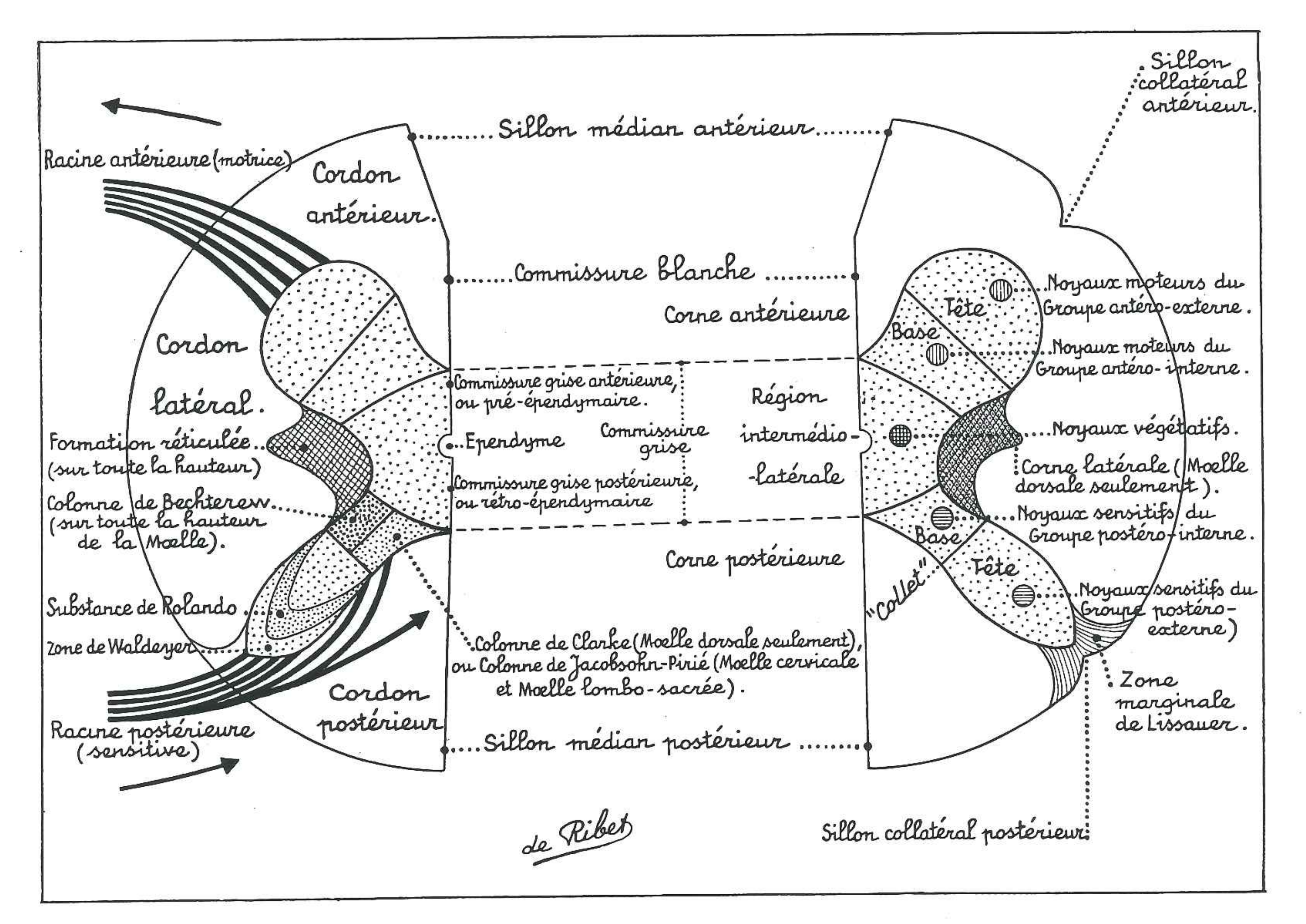


FIG. 53. — Constitution schématique de la Moelle.

de Ribes

...latéral posterieur:

FIG. 53. — Constitution schématique de la Moelle.

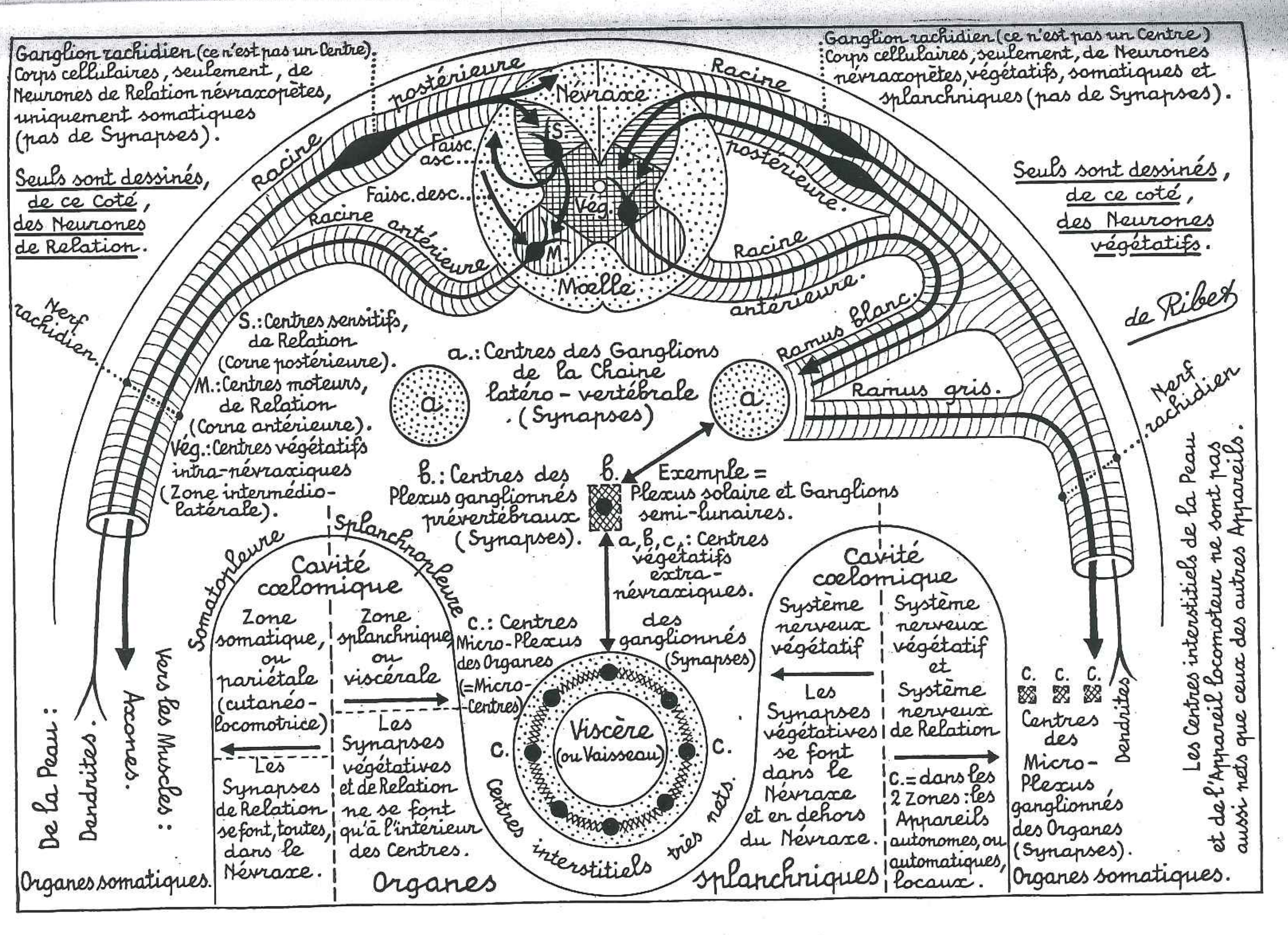


FIG. 54. — Coupe transversale schématique du Tronc.

Disposition de principe : des Centres cérébro-spinaux (ou de Relation) = S et M : ils sont, tous, intra-névraxiques ; des Centres végétatifs (ou d'Entretien) = Vég : ils sont intra-névraxiques et extra-névraxiques. — Ces derniers, les Centres extra-névraxiques, sont échelonnés en 3 Groupes, ou Dispositifs successifs : a) *le Dispositif caténaire*, ou latéro-vertébral ; b) *le Dispositif précaténaire*, ou pré-vertébral ; c) *le Dispositif interstitiel*, ou organique.

sur le même Étage médullaire; mais *l'Une* est antérieure et *l'Autre* est postérieure.

La Racine antérieure est *motrice* et les Filets qui la constituent s'échappent du *Sillon collatéral antérieur* de *la Moelle*.

La Racine postérieure est *sensitive* et les Filets qui la constituent pénètrent dans *le Sillon collatéral postérieur* de *la Moelle*.

Nous laissons de côté, volontairement, pour l'instant, les Fibres végétatives. — Voir *Système végétatif*, MORPHOLOGIE et SYSTÉMATISATION.

La Racine postérieure, dans le Canal de conjugaison, généralement, présente un Renflement : *le Ganglion rachidien*, ou *spinal*.

Immédiatement en dehors du Ganglion, et alors qu'elles sont encore dans le Canal de conjugaison, les 2 Racines rachidiennes s'accolent et forment, alors, un Tronc commun macroscopique : *le Nerf rachidien*.

Presque aussitôt après, le Nerf rachidien se divise en 2 *Branches* :

— *une Branche postérieure*, ou dorsale, qui innerve les Muscles et les Téguments des *Parois postérieures* du TRONC (*Régions* de *la Nuque*, *dorsale*, *lombaire* et *sacro-coccygienne*);

— *une Branche antérieure*, ou ventrale, qui innerve les Muscles et les Téguments de toutes *les Parois antéro-latérales* du TRONC (*Cou*, *Thorax*, *Abdomen* et *Bassin*) ainsi que les Muscles et les Téguments des MEMBRES.

Le Nerf rachidien est en relations macroscopiques avec une importante Partie périphérique du Système nerveux végétatif par un Filet nerveux spécial, très souvent dédoublé : *le Rameau communicant*. Il peut même exister plusieurs petits Rameaux de ce genre, suivant les Étages.

Le Rameau communicant est, plus exactement, une Anastomose entre le Tronc du Nerf rachidien et le Ganglion correspondant de la Chaîne latéro-vertébrale du Sympathique — c'est-à-dire le Ganglion sympathique caténaire du même Étage rachidien, *en principe*.

De plus : du Nerf rachidien *lui-même* — du Tronc du Nerf, au-delà de la Jonction des 2 Racines — on voit se détacher 1 Filet nerveux très gracile. 1 Filet analogue se détache du Rameau communicant.

Ces 2 petits Filets nerveux s'anastomosent rapidement, ensemble, et le Rameau très grêle qui résulte de cette Union pénètre, par un Trajet récurrent, dans le Canal de Conjugaison, puis dans le Canal rachidien.

Il se distribue aux Parois ostéo-ligamentaires du Canal rachidien, aux Méninges et aux Vaisseaux intra-rachidiens : c'est *le Nerf sinu-vertébral*, formé, naturellement et uniquement, de Fibres végétatives.

Il existe, au total, 31 Paires symétriques de Nerfs rachidiens — c'est-à-dire 31 Étages nerveux, régulièrement superposés comme le sont les Vertèbres et les Canaux de Conjugaison.

Ces 31 Nerfs rachidiens — de chaque côté — se répartissent ainsi, d'après *les Segments du Rachis* qu'ils occupent :

8 cervicaux,

12 dorsaux,

5 lombaires,

5 sacrés,

1 coccygien.

La Superposition régulière des Nerfs rachidiens se confirme dans la Disposition de leurs Branches postérieures, ou dorsales, depuis l'Occiput jusqu'au Coccyx (voir plus haut).

En ce qui concerne les Branches antérieures, ou ventrales, cette Superposition régulière ne persiste qu'au niveau du *Thorax*, c'est-à-dire au niveau des 12 Paires dorsales : ce sont *les Nerfs intercostaux.*

Partout ailleurs, en effet, les Branches antérieures, ou ventrales, des Nerfs rachidiens s'anastomosent et s'intriquent en des Dessins plus ou moins compliqués que l'on décrit sous le nom de *Plexus*; tels sont : *le Plexus cervical, le Plexus brachial, le Plexus lombaire, le Plexus sacré, le Plexus honteux, le Plexus sacro-coccygien.*

Il faut rechercher l'Explication des Plexus en question dans les Transformations et les Intrications des Parties ventrales des Myotomes au cours du Développement : on sait, en effet (voir Embryologie), que chaque Myotome entraîne avec lui « son Nerf de fondation » — « son Nerf satellite » — et qu'il se modifie considérablement dans les premières semaines de la Vie de l'Embryon : formation de la Musculature du Cou, de la Musculature des Parois du Thorax, de l'Abdomen et du Bassin, de la Musculature des Membres.

III. — MÉTAMÉRISATION

Les Nerfs rachidiens évoquent donc une Métamérie plus apparente que réelle, chez les Vertébrés supérieurs tout au moins :

— car la Moelle, chez eux, n'est pas rigoureusement métamérisée et n'autorise pas la Description de Myélomères macroscopiques régulièrement superposés — ou, si l'on préfère, parfaitement indépendants les uns des autres;

— car le Chevauchement secondaire des Myotomes et de leurs Dérivés anéantit leur Métamérie des premiers Stades; et ceci est particulièrement évident au niveau des Membres, dont les Muscles sont si richement polymérisés;

— car les Téguments, eux aussi, ne présentent aucune Métamérisation en Bandes transversales régulièrement alternées.

Grâce aux Scalpels des Anatomistes, aux Microscopes des Histologistes et des Anatomo-pathologistes, aux Expériences des Physiologistes et aux Observations des Cliniciens :

on a tout de même pu réaliser une Délimitation satisfaisante des Territoires cutanés (sensitifs) et musculaires (moteurs) de chaque Paire rachidienne; et

on a pu constater que les différents Territoires des Branches nerveuses périphériques n'offraient aucune Disposition géométrique régulière, aucune Pureté de Limites, aucune Indépendance les uns vis-à-vis des autres mais qu'ils étaient, au contraire, intriqués, chevauchant toujours les uns sur les autres.

Ce qui revient à dire que l'Agencement des Fibres nerveuses en *Plexus* de l'Anatomie descriptive a pour résultat la Dissémination des Fibres d'*une même Racine* dans *plusieurs Branches nerveuses périphériques.*

Un même Territoire peut donc être innervé par *plusieurs Branches* de *Nerfs différents — et toutes ces Branches et ces Nerfs dépendent de la même Racine.*

En d'autres termes, *une même Racine* tient sous sa Dépendance *des Territoires différents* qui ne sont *pas forcément groupés* mais *souvent très éloignés les uns des autres.*

Et cette Dépendance est matérialisée par un certain nombre de « Filiales macroscopiques » de la Racine considérée : Nerfs différents et Branches différentes de l'Anatomie descriptive.

Enfin, les Dermatomes (Innervation sensitive) et les Myotomes (Innervation motrice) ne se correspondent pas « logiquement », ne se superposent pas « mathématiquement » — du point de vue topographique — même dans le Cadre de la Racine considérée.

Mais ce qu'il faut savoir, surtout, c'est qu'il existe, à la surface du Corps et dans la profondeur, *un certain nombre* de *Zones différentes*, tégumentaires ou musculaires (sensitives ou motrices), qui ne dépendent pas, Chacune, d'une seule et même Racine mais de plusieurs Racines à la fois — 3 au moins, d'après les Travaux les plus récents.

Il est facile d'imaginer, d'après ce qui précède, combien complexe est l'Innervation périphérique des Muscles et des Téguments par les Nerfs rachidiens; mais cette Étude, lorsqu'elle est très poussée, cette Systématisation périphérique, est d'un très grand Intérêt du point de vue physiologique, clinique et, surtout, thérapeutique.

Après l'Étude des Nerfs crâniens, nous consacrerons — en un court Appendice — quelques Paragraphes et quelques Schémas à *cette Topographie nerveuse*, *périphérique* et *radiculaire* (Téguments, Muscles, Articulations).

IV. — ORIGINE RÉELLE

Pratiquons, *dans un Étage rachidien quelconque*, une Coupe horizontale de la Moelle.

Ayons soin de faire passer cette Coupe par le Point d'implantation, sur la Moëlle, des 2 Racines du Nerf rachidien de cet Étage.

Considérons *l'une* des 2 *Moitiés* de *cette Coupe transversale*, ce qu'il est convenu d'appeler *l'Hémi-Moelle*, gauche ou droite.

Nous savons que *sa Substance grise*, centrale, comprend, *morphologiquement*, les 3 Parties principales suivantes :

— en avant et en dehors : *la Corne antérieure* ;

— en arrière et en dehors : *la Corne postérieure* ;

— au milieu et entre les 2 Cornes : *la Zone intermédio-latérale*.

Dans *chacune* des 2 *Cornes*, on délimite, schématiquement, 2 Zones nouvelles : *la Tête* et *la Base*.

Au total, et en allant d'avant en arrière, on peut distinguer 5 *petites Régions différentes* — quoique très mal isolées les unes des autres :

— *la Tête* de *la Corne antérieure*;

— *la Base* de *la Corne antérieure*;

— *la Zone intermédio-latérale*;

— *la Base* de *la Corne postérieure*;

— *la Tête* de *la Corne postérieure.*

Dans chacune de *ces* 5 *Régions*, les Corps cellulaires des Neurones se rassemblent en *un certain nombre* de *Noyaux*, et *ces Noyaux*, à leur tour, forment ce que l'on appelle *des Centres* ; ils sont le Siège de Synapses.

On peut donc dire, de façon très schématique bien entendu, qu'il existe, *dans chaque Étage* de *la Moelle*, et *de chaque côté*, 5 *Groupes principaux* de *Corps cellulaires* de *Neurones*, qui constituent, précisément, *la Substance grise* de *l'Hémi-Moelle* de cet Étage; ce sont, d'avant en arrière :

— *le Groupe* de *la Tête* de *la Corne antérieure* — ou *Groupe antéro-externe*;

— *le Groupe* de *la Base* de *la Corne antérieure* — ou *Groupe antéro-interne*;

— *le Groupe* de *la Zone intermédio-latérale* — ou *Groupe intermédio-latéral*;

— *le Groupe* de *la Base* de *la Corne postérieure* — ou *Groupe postéro-interne*;

— *le Groupe* de *la Tête* de *la Corne postérieure* — ou *Groupe postéro-externe.*

Si nous considérons, maintenant, la Substance grise, non plus sur une Coupe, mais *en élévation*, nous voyons que *ces Groupes* de *Corps cellulaires* forment, par la Superposition régulière et continue de tous les Étages, 5 *Colonnes*, ininterrompues, *de chaque côté* de *la Moelle* :

— *la Colonne antéro-externe* — ou de *la Tête* de *la Corne antérieure*;

— *la Colonne antéro-interne* — ou de *la Base* de *la Corne antérieure*;

— *la Colonne intermédio-latérale* — ou de *la Région intermédio-latérale*;

— *la Colonne postéro-interne* — ou de *la Base* de *la Corne postérieure*;

— *la Colonne postéro-externe* — ou de *la Tête* de *la Corne postérieure.*

Nous savons, d'autre part, que, du point de vue de la SYSTÉMATISATION :

— *la Corne antérieure* est *un Territoire moteur* — de Relation;

— *la Zone intermédio-latérale* est *un Territoire végétatif*;

— *la Corne postérieure* est *un Territoire sensitif* — de Relation.

D'où les Expressions suivantes, faciles à interpréter d'après ce qui précède :

Fig. 55. — Origine réelle des Nerfs rachidiens.

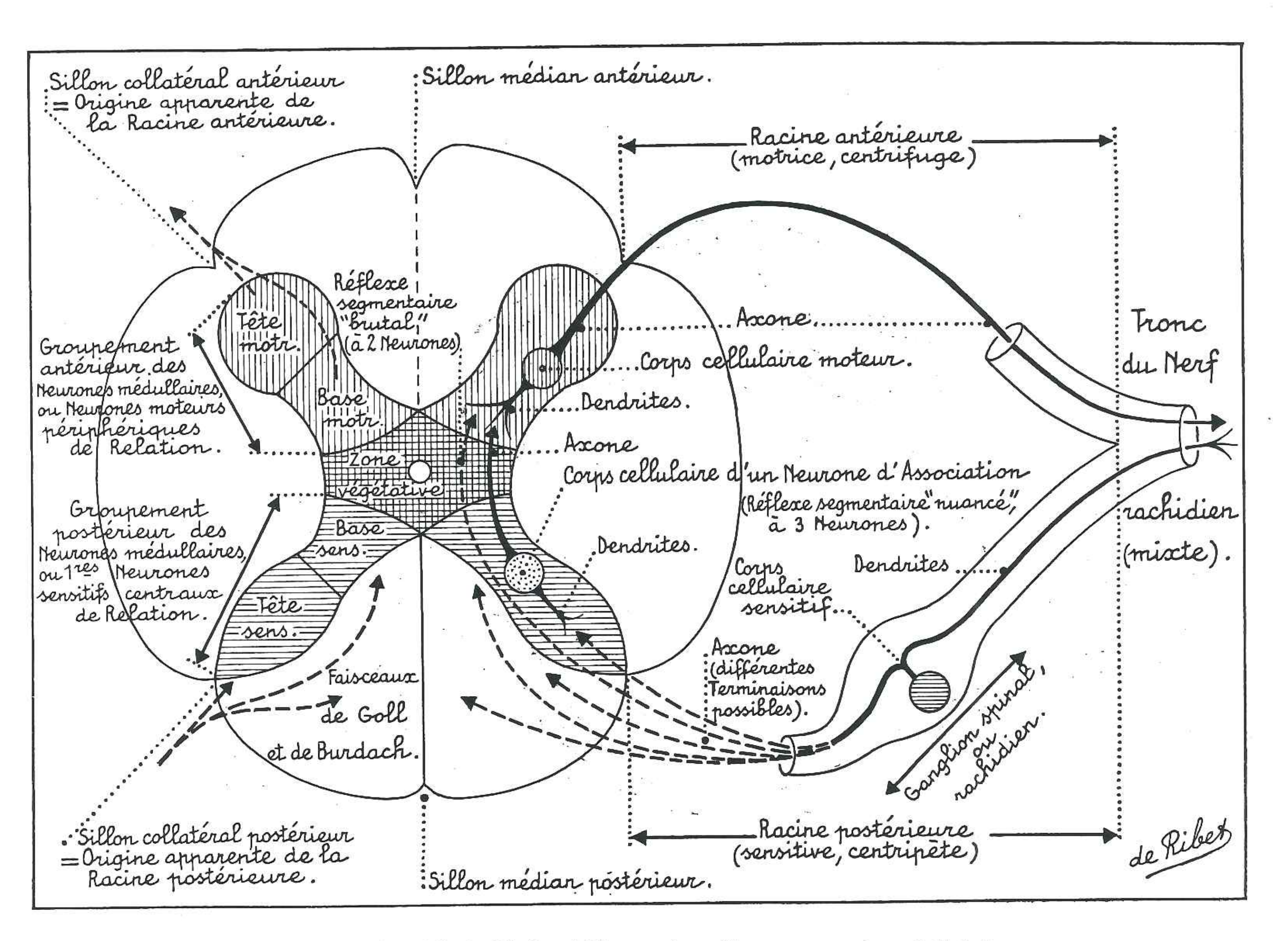


FIG. 56. — Origine réelle des Nerfs rachidiens. — Arcs réflexes segmentaires « de Relation ».

1°) En élévation : — *Colonne* de *la Tête motrice* ;

— *Colonne* de *la Base motrice* ;

— *Colonne végétative* ;

— *Colonne* de *la Base sensitive* ;

— *Colonne* de *la Tête sensitive* ;

2°) Sur un Étage donné, en Coupe transversale :

— *Groupe* de *la Tête motrice* ;

— *Groupe* de *la Base motrice* ;

— *Groupe végétatif* ;

— *Groupe* de *la Base sensitive* ;

— *Groupe* de *la Tête sensitive.*

Nous laisserons délibérément de côté, pour l'instant, les Neurones végétatifs (Colonne végétative, Groupe et Noyaux végétatifs de la Zone intermédio-latérale) car ces pages sont uniquement consacrées au SYSTÈME NERVEUX CÉRÉBRO-SPINAL, dit *de Relation.*

Nous n'avons donc plus à considérer, et très schématiquement comme de juste, sur *la Coupe transversale* de *chaque Hémi-Moelle* — et sur chaque Étage médullo-rachidien — que *les 2 grands Groupements suivants* de *Corps cellulaires* de *Neurones* :

— 1 *Groupement* de *Corps cellulaires* de *Neurones moteurs* — de Relation — occupant *toute la Corne antérieure* ;

— 1 *Groupement* de *Corps cellulaires* de *Neurones sensitifs* — de Relation — occupant *toute la Corne postérieure.*

Chacun de *ces 2 Groupements*, le Groupement antérieur ou *moteur*, et le Groupement postérieur ou *sensitif*, est « *le Point de départ* » ou « *le Point d'arrivée* » de *la Racine correspondante* du *Nerf rachidien* de *l'Étage.*

Ils sont situés, approximativement, au même niveau — c'est-à-dire à la même hauteur — que le Point d'implantation, sur la Moelle, des 2 Racines du Nerf en question.

C'est *l'Ensemble* de *ces 2 Groupements* de *Corps cellulaires* de *Neurones* — divisés, *chacun*, en 2 *Groupes secondaires* — que l'on appelle « *l'Origine réelle* » du *Nerf rachidien considéré.*

FIG. 56. — Origine réelle des Nerfs rachidiens. — Arcs réflexes segmentaires « de Relation ».

Ce qui revient à dire que *chaque Nerf rachidien* — Nerf mixte cérébro-spinal, ou de Relation — possède *une double Origine réelle* :

— *une Origine réelle motrice* — dans *la Corne antérieure* de *la Moelle* (dans *la Tête* et dans *la Base* de *cette Corne*) ;

— *une Origine réelle sensitive* — dans *la Corne postérieure* de *la Moelle* (dans *la Base* et dans *la Tête* de *cette Corne*).

Répétons, une fois de plus, que nous faisons volontairement abstraction, pour le moment, des Neurones végétatifs de la Zone intermédio-latérale de la Substance grise médullaire, bien que certains de leurs Prolongements « empruntent » le Trajet des Racines rachidiennes (et du Tronc lui-même du Nerf rachidien) pour *gagner* tel ou tel Territoire somatique ou splanchnique, ou *en venir*.

Se reporter au Système nerveux végétatif.

Mais il faut préciser le genre de Rapports qui, comme nous l'avons écrit plus haut, s'établissent entre :

1) *le Groupement cellulaire moteur* de *la Corne antérieure* et *la Racine antérieure* du *Nerf rachidien*;

2) *le Groupement cellulaire sensitif* de *la Corne postérieure* et *la Racine postérieure* du *Nerf rachidien.*

Fig. 57. — Les Faisceaux de la Substance blanche, sur une Coupe transversale schématique de la Moelle.

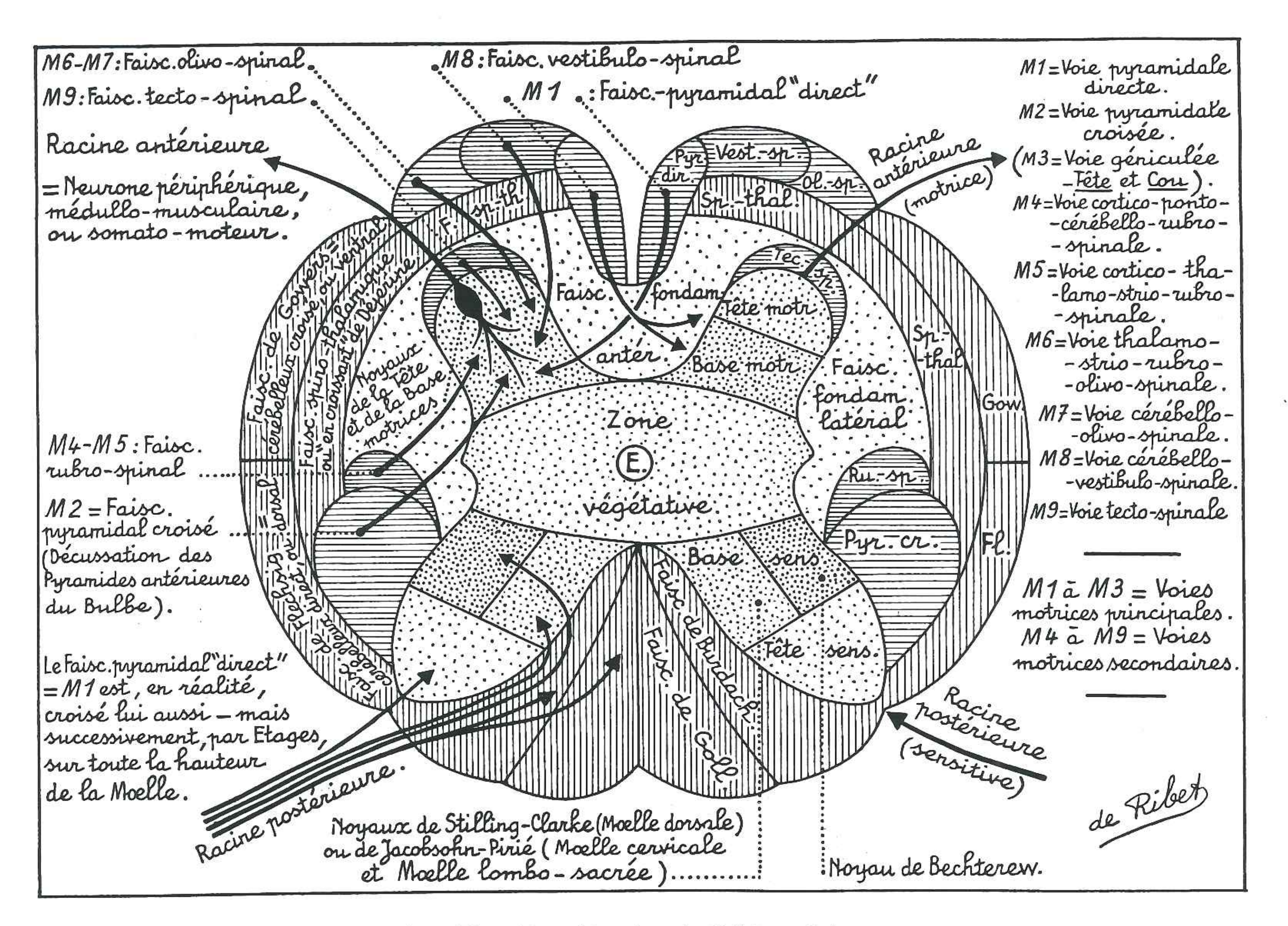


Fig. 58. — Disposition schématique des Relais nucléaires moteurs dans un Myélomère théorique. — M 1 à M 9 = Voies motrices (descendantes).

Rac... ou de Jacobsohn-Pirié (Moelle cervica... et Moelle lombo-sacrée)........... Noyau de Bechterew. ... ae

FIG. 58. — Disposition schématique des Relais nucléaires moteurs dans un Myélomère théorique. — M 1 à M 9 = Voies motrices (descendantes).

LES VOIES MOTRICES DE RELATION

a) — **Voies motrices principales, volontaires** ou **psycho-motrices** = « Système cortico-nucléo-médullaire de la Voie pédonculaire » : 3 Voies comprenant, chacune, 2 Neurones successifs: 1 Neurone central, ou Protoneurone moteur, et 1 Neurone périphérique, ou Deutoneurone moteur.

α) — 2 VOIES MOTRICES PRINCIPALES POUR LE TRONC ET LES MEMBRES :

M1 : *Voie pyramidale directe.*

M2 : *Voie pyramidale croisée.*

β) — 1 VOIE MOTRICE PRINCIPALE POUR LA TÊTE ET, PARTIELLEMENT, LE COU :

M3 : *Voie géniculée.*

b) — **Voies motrices secondaires, semi-volontaires** ou **automatiques** = « extra-pyramidales » .

Ce sont des Voies de retour d'Arcs réflexes plus ou moins allongés, pouvant remonter très haut, dans l'Encéphale — voire même jusqu'au Cortex cérébral — puis redescendre, presque automatiquement, plus ou moins bas, dans le Tronc cérébral et la Moelle. Certaines de ces Voies font « un détour » par le Cervelet grâce aux Plaques tournantes que forment différents Noyaux du Tronc cérébral.

6 Voies (et 6 Voies « bis ») comprenant, chacune — mais suivant le cas — 2, 4, 5 ou 6 Neurones successifs : 1 seul de ces Neurones, le dernier, est toujours un Neurone périphérique; tous les autres, situés au-dessus (ou en amont) sont des Neurones centraux, et le premier de la Série = le Protoneurone moteur.

α) — 6 VOIES MOTRICES SECONDAIRES POUR LE TRONC ET LES MEMBRES :

M4 = *Voie cortico-ponto-cérébello-rubro-spinale.*

M5 = *Voie cortico-thalamo-strio-rubro-spinale.*

M6 = *Voie thalamo-strio-rubro-olivo-spinale.* }
M7 = *Voie cérébello-olivo-spinale.* } Myélomères cervicaux, seulement.

M8 = *Voie cérébello-vestibulo-spinale.* } Myélomères cervicaux, dorsaux et lombaires.

M9 = *Voie tecto-spinale.*

β — 6 VOIES MOTRICES SECONDAIRES POUR LA TÊTE — et une petite Partie du Cou :

6 VOIES « BIS », analogues aux précédentes mais beaucoup plus courtes, s'arrêtant, précocement, dans *les Noyaux moteurs* d'*Origine réelle* des *Nerfs crâniens* (Tronc cérébral).

Voies « M 4 bis », « M 5 bis », « M 6 bis », « M 7 bis », « M 8 bis », « M 9 bis ».

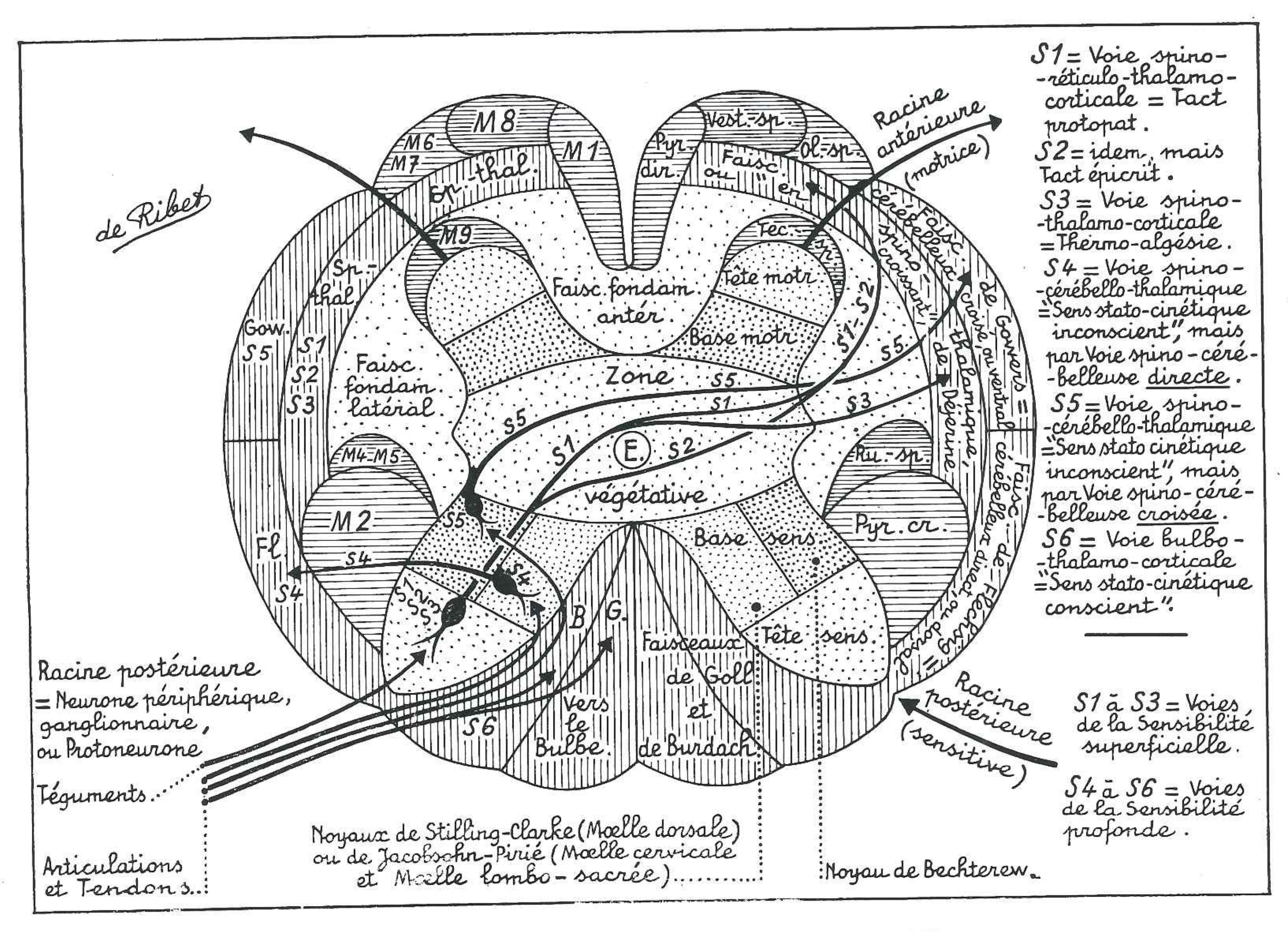


Fig. 59. — Disposition schématique des Relais nucléaires sensitifs dans un Myélomère théorique. — S1 à S6 = Voies sensitives (ascendantes).

Sur la Coupe : Voies S1 à S5 = Neurones centraux. Voie S6 = Neurones périphériques.

Articulations et Tendons..	ou de Jacobsohn-Pirié (Mœlle cervicale et Mœlle lombo-sacrée).........	Noyau de Bechterew.	profonde.

FIG. 59. — Disposition schématique des Relais nucléaires sensitifs dans un Myélomère théorique. — S1 à S6 = Voies sensitives (ascendantes).
Sur la Coupe : Voies S1 à S5 = Neurones centraux. Voie S6 = Neurones périphériques.

LES VOIES SENSIBLES DE RELATION

a) — **Voies sensibles du Tronc et des Membres :**

1) — **Voies de la Sensibilité générale = Voies sensitives** proprement dites. (La Sensibilité *spéciale* n'existe pas au niveau du Tronc et des Membres).

α) — VOIES DE LA SENSIBILITÉ SUPERFICIELLE (extéroceptives, somatiques) = *Sens* du *Toucher* (Tact, Douleur et Température) :

3 Voies, dites principales ou directes = ne passant pas par le Cervelet :

S1 = *Voie tactile protopathique* (spino-réticulo-thalamo-corticale).
4 Neurones successifs : 1 périphérique (Protoneurone sensitif) et 3 centraux.

S2 = *Voie tactile épicritique* : semblable, à peu de choses près, à la Voie S1.

S3 = *Voie thermo-algésique* (spino-thalamo-corticale) 3 Neurones successifs : 1 périphérique (Protoneurone sensitif) et 3 centraux.
Ces 3 Voies viennent des *Téguments* et constituent *le Faisceau spino-thalamique* ou *en croissant*, de Déjérine.

β) — VOIES DE LA SENSIBILITÉ PROFONDE (proprioceptives somatiques) = «*Sens stato-cinétique*» (Attitudes régionales et Efforts fragmentaires) :

3 Voies, dont 2 considérées comme secondaires, ou indirectes = détournées par le Cervelet, et une considérée comme principale, ou directe = ne passant pas par le Cervelet.

S4 = *Voie stato-cinétique inconsciente* du *Faisceau cérébelleux dorsal*, ou *direct*, de Flechsig (spino-cérébello-thalamique) = secondaire.
4 Neurones successifs : 1 périphérique (Protoneurone sensitif) et 3 centraux.

S5 = *Voie stato-cinétique inconsciente* du *Faisceau cérébelleux ventral*, ou *croisé*, de Gowers (spino-cérébello-thalamique) = secondaire.
4 Neurones successifs : idem Voie S4.

S6 = *Voie stato-cinétique consciente* des *Faisceaux* de Goll et de Burdach (bulbo-thalamo-corticale) = principale.
3 Neurones successifs : 1 périphérique (Protoneurone sensitif) et 2 centraux.

Ces 3 Voies viennent des *Articulations* et des *Tendons*. Le premier Relai de la Voie S6 se trouve, non dans la Corne postérieure de la Moelle, mais dans les Noyaux de Goll et de Burdach du Bulbe.

La Voie S6 traverse tout le Tronc cérébral en formant *le Ruban* de Reil *médian*.

b) — **Voies sensibles de la Tête** — et, partiellement, du **Cou.**

1) — **Voies de la Sensibilité générale superficielle** = S7 (tactile protopathique et tactile épicritique) et S8 (thermo-algésique), et

2) — **Voies de la Sensibilité générale profonde** = S9 **(stato-cinétique consciente)** et S10 **(stato-cinétique inconsciente)**.
Voir Systématisation des Nerfs crâniens V, VII, IX et X.

3) — **Voies de l'Orientation générale,** ou de **la Direction** = **Voies vestibulaires** = S11 (2 Itinéraires possibles : inconscient et conscient). — Nerf VIII Vestibulaire.

4) — **Voies de la Sensibilité spéciale** = **Voies sensorielles** (dans la Tête seulement).

S12 : *Voie olfactive* — « Nerf » I,
S13 : *Voie optique* — « Nerf » II,
S14 : *Voie auditive* — Nerf VIII Cochléaire,
S15 : *Voie gustative* — Nerfs VII et IX.

Les Nerfs III, IV, VI, XII sont *uniquement moteurs*.
Le Nerf XI-Bulbaire est une partie du X.
Le Nerf XI-Médullaire est un *Nerf rachidien* « détourné ».

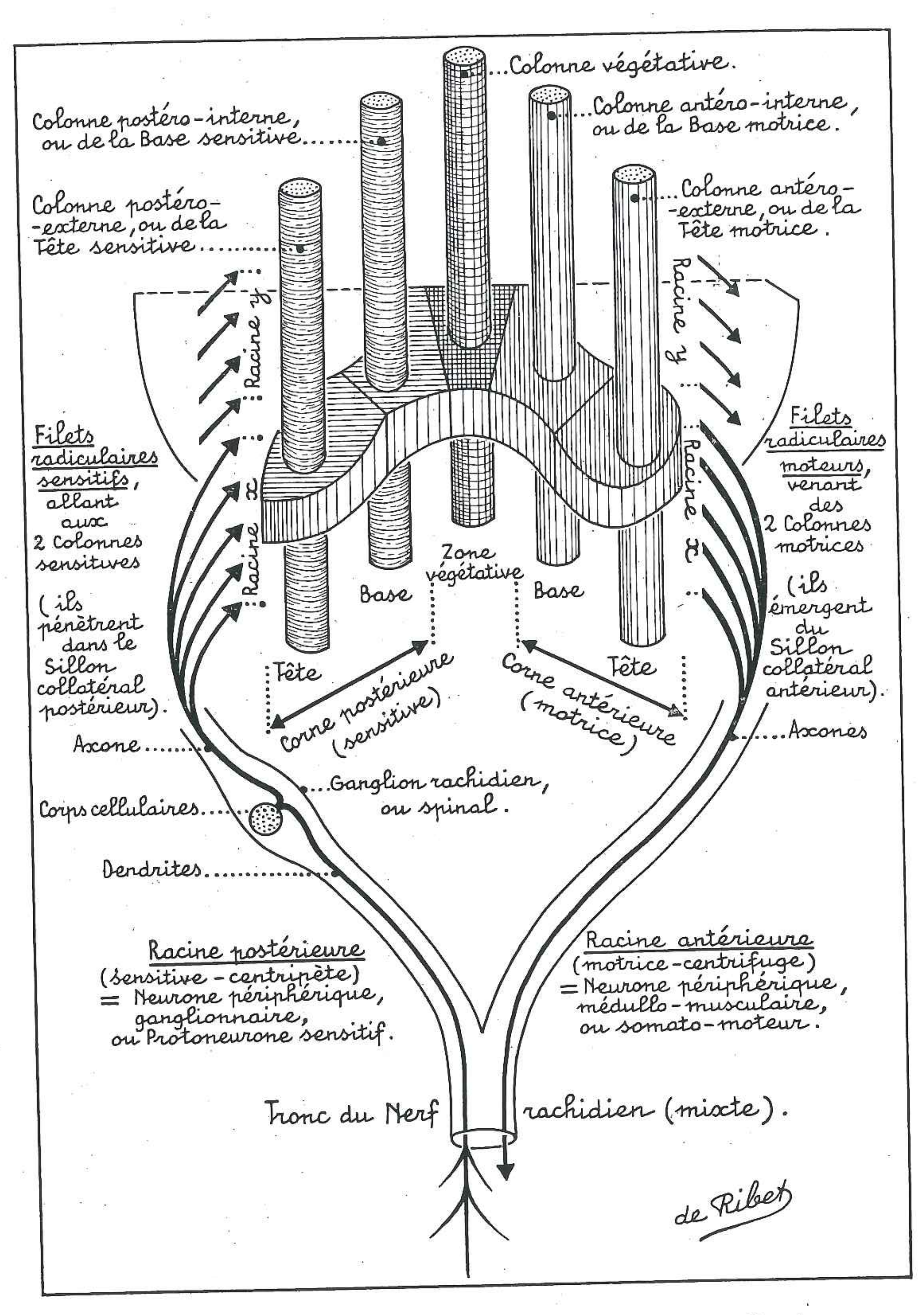


FIG. 60. — Les Filets radiculaires de Relation. — Avec eux, et mélangés, se trouvent, aussi, des Fibres végétatives (non représentées sur la figure).

Comme il s'agit d'une question de SYSTÉMATISATION pure, quelques lignes seulement résumeront les grands Faits principaux suivants.

Origine réelle motrice du Nerf rachidien. — *Les Corps cellulaires* des *Neurones moteurs* se trouvent dans *la Corne antérieure* de *la Substance grise* de *la Moelle* = *Groupe* de *la Tête motrice* et *Groupe* de *la Base motrice.*

Leurs Dendrites, très courts, restent *à l'intérieur* de *la Substance grise* de *la Moelle*; ils forment des Synapses avec les Axones des Neurones centraux de l'Encéphale (ex. : les Neurones de la grande Voie motrice volontaire, pyramidale, qui descendent du Cortex hémisphérique).

Leurs Axones, très longs, « sortent de la Moelle » au niveau du *Sillon collatéral antérieur*; ils constituent *la Racine antérieure, centrifuge,* du *Nerf rachidien* et, au-delà, *le Tronc même* du *Nerf rachidien* (après « Jonction morphologique » avec la Racine postérieure, bien entendu, qui, elle, est centripète) et *ses Branches.*

Ces Neurones sont donc *les derniers Neurones* des *Voies motrices,* c'est-à-dire *les Neurones les plus éloignés* de *l'Encéphale*; on les appelle, de ce fait, *les Neurones périphériques,* ou *médullaires* — *les Neurones centraux* étant représentés par *les Neurones moteurs* de *l'Encéphale* (ex. : les Cellules pyramidales de l'Écorce cérébrale).

Origine réelle sensitive du Nerf rachidien. — *Les Voies sensitives* — qui remontent vers l'Encéphale — comprennent, elles aussi, *des Neurones périphériques* et *des Neurones centraux.*

L'Influx nerveux sensitif cheminant « en Sens inverse » de l'Influx nerveux moteur, *les Neurones périphériques* des *Voies sensitives* sont donc, également, *les plus éloignés* de *l'Encéphale* — et *les premiers* d'*une longue Chaîne sensitive.*

Mais *les Corps cellulaires* de *ces Neurones sensitifs périphériques* ne se trouvent pas, comme ceux des Neurones moteurs du même Étage, dans la Substance grise de la Moelle : « ils s'agglomèrent », sur *la Racine postérieure* du *Nerf rachidien,* en formant *le Ganglion rachidien,* ou *spinal.*

Leurs Dendrites se trouvent dans *le Tronc lui-même* du *Nerf rachidien* et *ses Branches.*

Leurs Axones constituent *la Racine postérieure, centripète,* du *Nerf* ; « ils pénètrent dans la Moelle » au niveau du *Sillon collatéral postérieur* et, là, se partagent en 2 *Catégories* :

— *les Uns* se placent dans *le Cordon postérieur* de *la Moelle* (*Faisceaux* de GOLL et de BURDACH) et remontent vers *les Noyaux* de GOLL et de BURDACH du *Bulbe,* où nous n'avons pas à les suivre;

— *les Autres* restent approximativement dans *le même Étage,* ou dans un Étage voisin, et ils forment des Synapses avec *les Neurones* du *Groupement sensitif* de *la Corne postérieure* — *Tête* et *Base* de *cette Corne.*

Les Neurones de ce Groupement sensitif — les Neurones de la Corne postérieure — sont donc, déjà, *des Neurones centraux*, en relation, par Voie ascendante, avec les Étages médullaires sus-jacents et avec l'Encéphale (y compris le Cortex).

Le moment semble venu de faire remarquer que le Terme « *Origine réelle sensitive* » d'*un Nerf rachidien*, appliqué au Groupement des Neurones centraux de la Corne postérieure, sensitive, n'est pas entièrement exact. Il est, toutefois, commode, du point de vue schématique et didactique, et c'est, de plus, un Terme consacré par l'Usage. Mais, quittant le Terrain de *la Morphologie* pour celui de *la Systématisation*, on voudra bien convenir de ceci : comme il s'agit d'*une Voie ascendante*, ou *centripète*, et comme *les Noyaux* de *la Corne postérieure* sont le Siège du 1^{ier} *Relai* de *cette Voie de retour*, il serait plus logique de considérer *ce Groupement* comme « *la Terminaison sensitive réelle* » du *Nerf rachidien considéré*.

Même Remarque en ce qui concerne *les Noyaux* de GOLL et de BURDACH, situés, plus haut, dans *le Bulbe* et qui sont, également, le Siège d'*un* 1^{ier} *Relai* de *la Voie de retour*; *les Noyaux* de GOLL et de BURDACH, du Bulbe, « sont assimilables » aux *Noyaux* de *la Corne postérieure* de *la Moelle* (dont d'ailleurs ils ne sont que « des Excroissances embryologiques »).

En somme, *mais à titre de simple Exemple*, et toujours *de façon schématique* et *très générale* :

La Voie motrice principale, ou *directe*, *cortico-médullaire* — Voie pyramidale, ou volontaire — comprend 2 Neurones successifs seulement :

— 1 Neurone central (Corps cellulaire dans l'Écorce de l'Hémisphère opposé) = Faisceau pyramidal direct et Faisceau pyramidal croisé;

— 1 *Neurone périphérique* (Corps cellulaire dans *la Corne antérieure* de *l'Hémi-Moelle envisagée*).

Nous laisserons de côté, pour l'instant et volontairement, les Voies motrices secondaires, ou détournées, qui, elles, comprennent un plus grand nombre de Neurones.

Les Voies sensitives, au contraire, comprennent, toujours, plus de 2 Neurones successifs — qu'elles soient principales (ou directes), secondaires (ou détournées) :

— 1 *Neurone périphérique* (Corps cellulaire dans *le Ganglion rachidien*), pour tous « les Modes » de la Sensibilité;

— plusieurs Neurones centraux, se relayant *en nombre variable* suivant qu'il s'agit de la Sensibilité profonde ou superficielle = tactile et thermo-algésique (Corps cellulaires dans la Corne postérieure de la Moelle,

dans les Noyaux de Goll et de Burdach du Bulbe, dans la Couche optique, dans l'Ecorce et les Noyaux du Cervelet).

Ce qu'il ne faut surtout pas perdre de vue, c'est que le Ganglion rachidien, ou spinal, n'est pas « un Centre » — puisqu'il ne s'y fait pas de Synapses; les Corps cellulaires qui l'occupent appartiennent à des Neurones bipolaires.

Le Ganglion rachidien ne peut donc pas être considéré comme l'Origine réelle sensitive — ou, plutôt, *la Terminaison réelle sensitive* — du Nerf rachidien.

Celle-ci se trouve dans *la Corne postérieure*, grise, de *la Moelle*, dans *la Tête* et dans *la Base*, où sont rassemblés des Noyaux (en 2 Groupes) = Centres authentiques puisqu'ils sont le siège de Synapses entre Neurones différents : *le Neurone périphérique* et *le* 1[er] des *Neurones centraux* de *la Voie sensitive*, ascendante.

La Terminaison réelle sensitive des *Nerfs rachidiens* se trouve, *aussi*, dans *les Noyaux* de Goll et de Burdach du *Bulbe*; il faut, en effet, considérer ces 2 Noyaux comme « des Émanations », « des Dépendances », de *la Corne postérieure* — ce qui, d'ailleurs, est un fait indiscutable d'Embryogénie. Mais on est, alors, obligé de faire appel à des Considérations, concernant « les différentes Qualités » de la Sensibilité, qui ne sauraient trouver place dans ce Volume. Nous renvoyons donc le Lecteur aux Chapitres correspondants de la Systématisation.

Au terme de cette Digression, signalons que, « dans le même Étage », *le Groupement sensitif* des *Neurones* de *la Corne postérieure* et *le Groupement moteur* des *Neurones* de *la Corne antérieure* sont *en liaison mutuelle*, grâce à l'Interposition de *Neurones d'association* — ou, encore, *par contact direct* entre leurs Fibres (Réflexes, les plus simples, à 3 ou 2 Neurones dans un même Myélomère).

Ceci — en principe, et très schématiquement — permet des Réflexes rapides, « en Circuit fermé », au niveau de chaque Étage médullaire, et, par conséquent, de chaque Nerf rachidien.

On peut donc écrire, en Conclusion de ce Paragraphe :

— que *l'Origine réelle* d'*un Nerf rachidien* est représentée par 2 *Groupements*, en plusieurs Noyaux, chacun, de *Corps cellulaires* de *Neurones* : *le Groupement* de *la Corne antérieure* et *le Groupement* de *la Corne postérieure*, chacun d'eux comprenant 2 *Groupes* de *Noyaux*, celui de *la Tête* et celui de *la Base* de *la Corne correspondante*;

— que *cette Origine réelle* est en 2 *Parties* bien distinctes : *une Partie antérieure, motrice*, et *une Partie postérieure, sensitive* — *celle-ci* étant, plus exactement, *la Terminaison réelle* du *Nerf*; nous retrouverons cette Dualité dans les Fibres et dans le Rôle du Nerf rachidien qui, nous le savons déjà, est toujours *un Nerf mixte*;

— qu'il y a Correspondance et Rapports étroits, morphologiques et fonctionnels, entre :

— *le Groupement cellulaire moteur* de *la Corne antérieure* de *la Moelle* et *la Racine rachidienne antérieure*;

— *le Groupement cellulaire sensitif* de *la Corne postérieure* de *la Moelle* et *la Racine rachidienne postérieure.*

V. — ORIGINE APPARENTE

On appelle ainsi « *le Point d'implantation* », sur *la Moelle*, de *chacune* des 2 *Racines* du *Nerf rachidien.*

Le Nerf rachidien possède donc *une double Origine apparente* — celle de ses Racines — répondant à *sa double Origine réelle* (voir Paragraphe précédent).

Il s'agit, par conséquent :

— du *Point de Sortie*, du Névraxe, des *Fibres antérieures, motrices, centrifuges* : Sillon collatéral antérieur de la Moelle,

— et du *Point de Pénétration*, dans le Névraxe, des *Fibres postérieures, sensitives, centripètes* : Sillon collatéral postérieur de la Moelle.

Et nous savons, par ailleurs :

— que *les Fibres* de *la Racine antérieure* sont *les Axones* des *Neurones moteurs* qui constituent *le Groupement cellulaire* de *toute la Corne antérieure*;

— que *les Fibres* de *la Racine postérieure* sont *les Axones* des *Neurones sensitifs* dont *les Corps* se trouvent dans *le Ganglion rachidien* et qui vont s'articuler avec le Groupement cellulaire de toute la Corne postérieure — ou, plus haut, avec les Noyaux de GOLL et de BURDACH du Bulbe; mais ceux-ci, *embryologiquement*, ne sont que « *des Dérivés* » de *la Corne postérieure.*

VI. — LES RACINES RACHIDIENNES

A. — CONSTITUTION, VOLUME ET NOMBRE DES RACINES RACHIDIENNES

La Racine antérieure et la Racine postérieure du Nerf rachidien comprennent, chacune, un certain nombre de Filets nerveux plus ou moins nettement individualisés; ce sont *les Filets radiculaires.*

Protubérance

Pédoncule cérébelleux inférieur

Protubérance

Plancher du 4ième Ventricule

Olive bulbaire

Bulbe.

Corps restiforme.

Pyramide antérieure

Faisc. intermédiaire ou Cordon lat. du Bulbe

Pyramide postérieure.

Sill. médian antérieur.

Sill. interm. antérieur

Sillon collatéral postérieur

Clava.

Sill. coll. antérieur

Sill. interm. postér.

Faisc. interm., ou Cordon latér. du Bulbe.

Entrecroisement des Pyramides.

Sill. médian postér.

"Collet"

Sill. coll. ant.

Cordon ant.

Sill. collat. poster.

Faisc. de Goll.

Sill. interm. antérieur.

Faisc. pyr. direct.

Faisc. de Burdach.

Cordon latéral.

Cordon postér.

Sill. médian antérieur.

Sill. intermédiaire postérieur.

Cordon latéral.

Sillon médian postérieur.

Moelle.

Sill. médian antérieur

Rac. post.

Sill. médian postérieur

Rac. ant.

Sill. coll. antérieur

Sill. collat. postérieur

Racine antér.

Rac. ant.

Racine postér.

Rac. post.

Cordon latéral

Rac. post.

Cordon latéral

Rac. ant.

Cordon antérieur

Cordon postérieur

Ligament dentelé (Pie-mère)

Ligament dentelé (Pie-mère)

Sill. médian antérieur

Sill. médian postér.

Sill. coll. antérieur

Sill. collat. postérieur

Cordon antérieur

Cordon postérieur

Cordon latéral

Cordon latéral

Face antérieure.

de Ribet

Face postérieure.

Filum terminale

Fig. 61. — Origine apparente des Nerfs rachidiens.

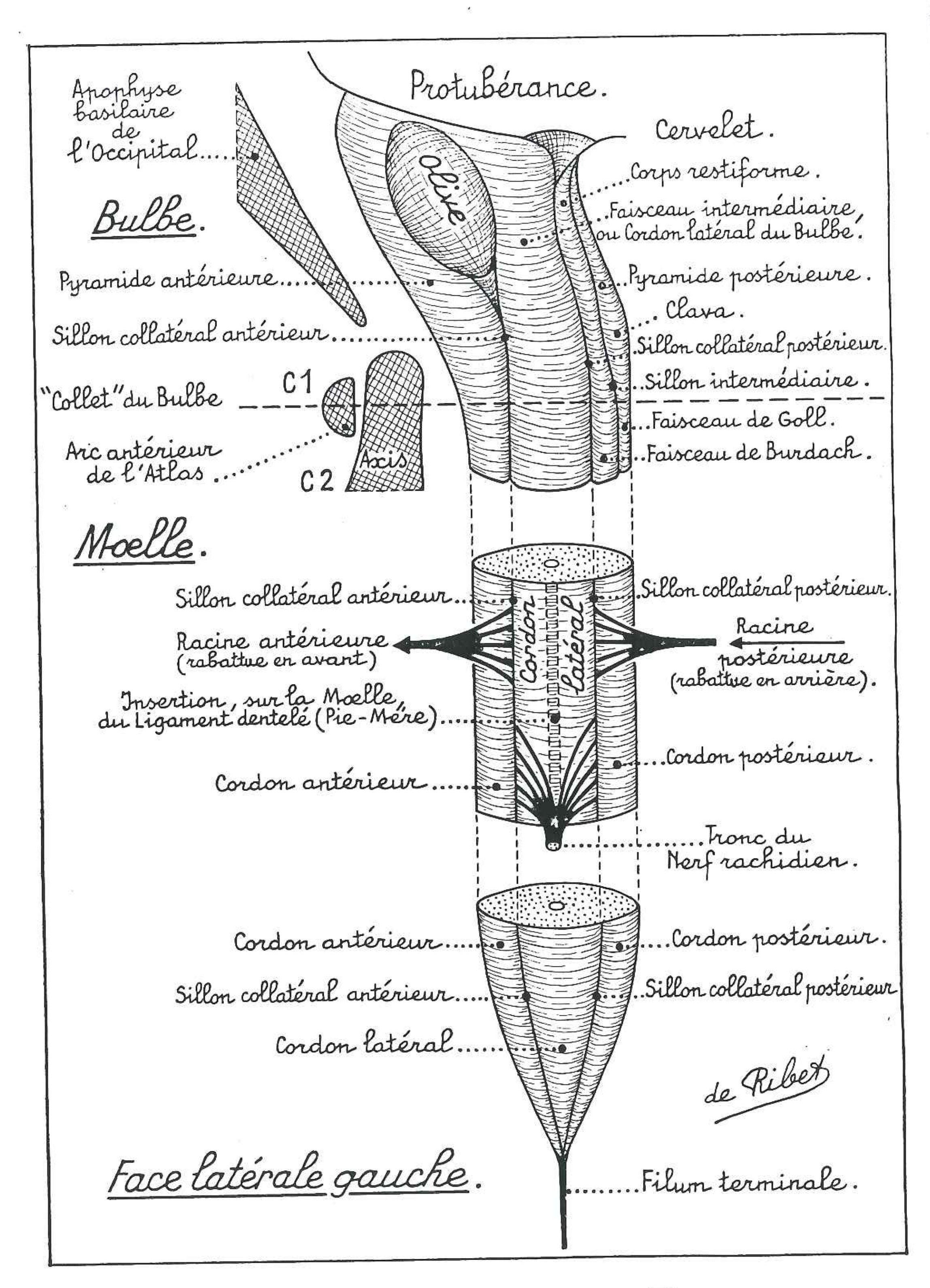


Fig. 62. — Origine apparente des Nerfs rachidiens.

La Racine antérieure est formée, en moyenne, par 4 à 6 Filets, et la Racine postérieure par 6 à 8 Filets. La Racine postérieure est, aussi, toujours plus grosse que la Racine antérieure et nous savons, déjà, qu'elle est le siège d'un Renflement spécial : le *Ganglion rachidien*, ou *spinal*.

Le Ganglion rachidien se trouve, le plus souvent, dans le Canal de conjugaison : Paires cervicales et dorsales et, plus rarement, lombaires.

Par contre, au niveau des Paires sacrées, le Ganglion rachidien se trouve dans le Canal sacré — donc dans le Canal rachidien lui-même. Nous avons vu, précédemment (Disposition générale), que les 2 Racines s'unissaient, immédiatement au-delà du Ganglion, pour constituer le Tronc du Nerf rachidien, et qu'il existait 31 Paires de Nerfs rachidiens.

On compte ainsi, comme de juste, 31 Racines antérieures et 31 Racines postérieures rachidiennes superposées, et de chaque côté; mais on peut constater, parfois, une Augmentation ou une Diminution du Nombre des Racines, notamment lorsque varie, en plus ou en moins, le Nombre des Vertèbres.

B. — NUMÉROTAGE DES RACINES RACHIDIENNES ET DES NERFS.

On observe, en général, la Règle suivante pour numéroter les Racines rachidiennes et, par conséquent, les Nerfs qu'elles constituent par leur Réunion :

1°) — Les 8 Nerfs rachidiens cervicaux (et leurs Racines) portent le même Numéro que la Vertèbre qui limite, *en bas*, le Canal de conjugaison utilisé par chacun d'eux.

C'est ainsi que :

le Nerf C1 s'échappe du Canal rachidien entre l'Occipital, en haut, et l'Atlas, *en bas ;*

le Nerf C2 en fait autant entre l'Atlas, en haut, et l'Axis, *en bas ;*

le Nerf C3 sort entre l'Axis, en haut, et la 3^{ieme} Vertèbre cervicale, *en bas ;*

le Nerf C4, entre la 3^{ieme} Vertèbre cervicale, en haut, et la 4^{ieme} Vertèbre cervicale, *en bas ;*

le Nerf C5, entre la 4^{ieme} Vertèbre, en haut, et la 5^{ieme}, *en bas ;*

le Nerf C6, entre la 5^{ieme}, en haut, et la 6^{ieme}, *en bas ;*

le Nerf C7, entre la 6^{ieme}, en haut, et la 7^{ieme}, *en bas.*

Quant au Nerf C8, il passe entre la 7^{ieme} Vertèbre cervicale, en haut, et la 1^{iere} Dorsale, *en bas.*

2°) — Tous les autres Nerfs rachidiens (et leurs Racines), c'est-à-dire les 12 Nerfs dorsaux, les 5 Nerfs lombaires, les 5 Nerfs sacrés, portent le même Numéro que la Vertèbre qui limite, *en haut*, le Canal de Conjugaison utilisé par chacun d'eux.

C'est ainsi que, à titre d'Exemples :

le Nerf D1 (1er Dorsal) s'échappe du Canal rachidien entre la 1ière Vertèbre dorsale, *en haut*, et la 2ième, en bas, etc., etc, ;

le Nerf L2 (2ième Lombaire) en fait autant entre la 2ième Vertèbre lombaire, *en haut*, et la 3ième, en bas, etc., etc.;

le Nerf S3 (3ième Sacré) emprunte le Trou sacré N° 3 — entre la 3ième Vertèbre sacrée, *en haut*, et la 4ième, en bas, etc., etc...

Quant au Nerf S5 (5ième Sacré) et au Nerf coccygien, ils sortent, tous deux, du Canal rachidien, par l'Orifice inférieur du Sacrum.

C. — *LES 2 PORTIONS DES RACINES RACHIDIENNES.*

Les Racines rachidiennes perforent, en général, à la même hauteur, et *isolément*, l'Arachnoïde et le Sac dural; mais il ne s'agit pas d'une Perforation pratiquée comme à l'Emporte-pièce. Chaque Racine semble refouler, en effet, devant elle, la Dure-mère, ce qui entraîne la formation, au-delà de la Méninge — en dehors du Sac dure-mérien — d'une Gaîne fibreuse spéciale tout autour de la Racine.

Cette Gaîne méningée de chacune des Racines rachidiennes, ce Prolongement extérieur de la Méninge dure, ou fibreuse, s'amincit progressivement et finit par disparaître en se continuant insensiblement avec le Névrilemme.

Il résulte de cette Disposition que l'on doit décrire 2 *Portions* bien différentes à *chaque Racine* des *Nerfs rachidiens* :

— une Portion *à l'intérieur* du Sac dural;

— une Portion *à l'extérieur* du Sac dural.

La 1ière de *ces Portions* est en-dedans de la Dure-mère et se trouve dans l'Espace sous-arachnoïdien.

Les Racines antérieures et postérieures sont séparées les unes des autres, sur toute la hauteur de la Moelle — et non sur toute la hauteur de l'Espace sous-arachnoïdien — par *le Ligament dentelé* de *la Pie-mère.*

A la Partie toute supérieure du Canal rachidien, les Racines postérieures des 4 ou 5 premiers Nerfs cervicaux sont en rapports, en avant, avec les Filets radiculaires du Nerf XI M (le Spinal médullaire) dont l'Origine apparente se trouve sur le Cordon latéral de la Moelle; les Filets radicu-

Fig. 63. — Gaînes et Rapports des Racines rachidiennes.

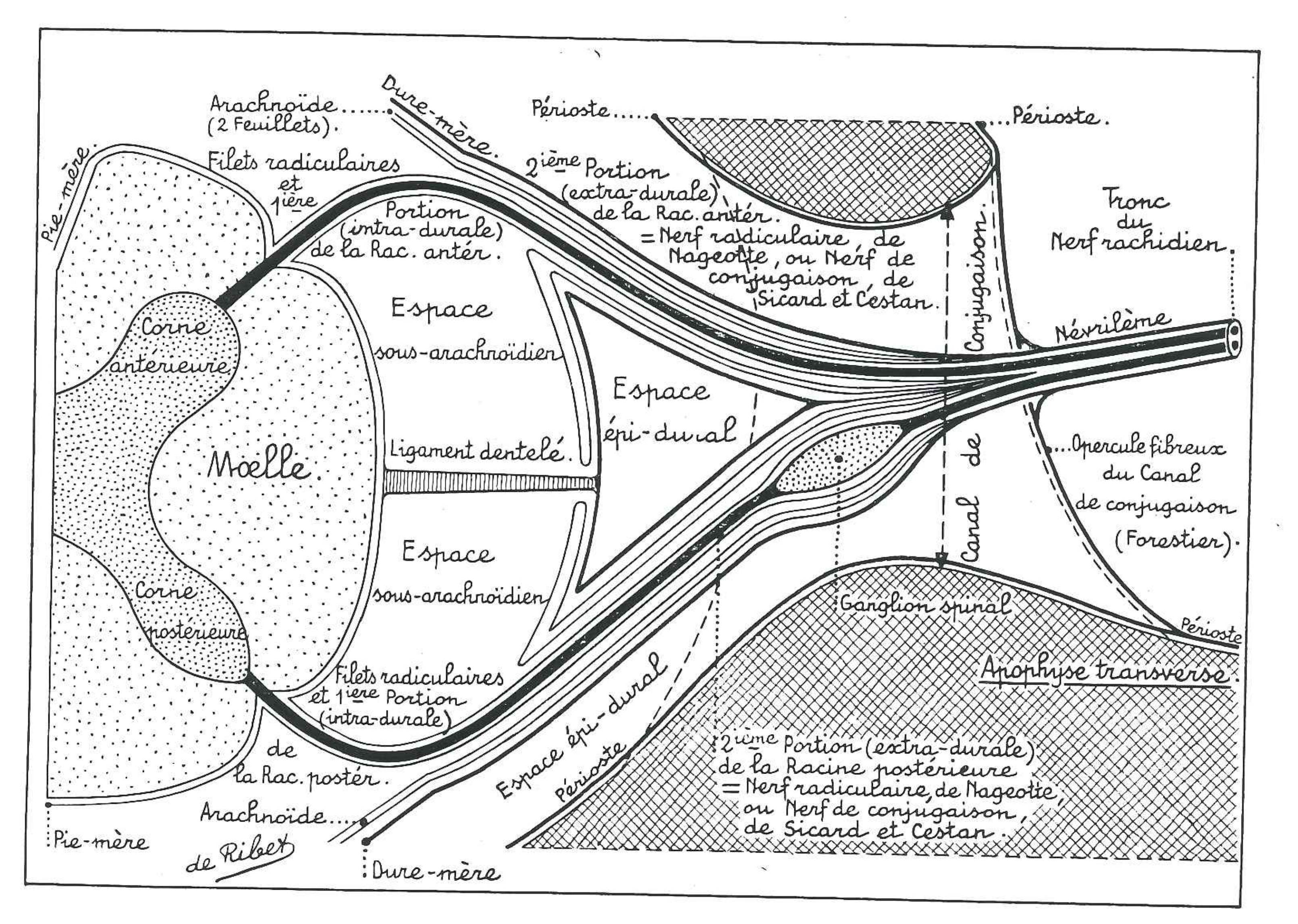


FIG. 64. — Rapports des Racines rachidiennes.

Nerf radiculaire, de Nageotte, ou Nerf de conjugaison, de Sicard et Cestan.

Pie-mère

Arachnoïde

Dure-mère

de Ribet

FIG. 64. — Rapports des Racines rachidiennes.

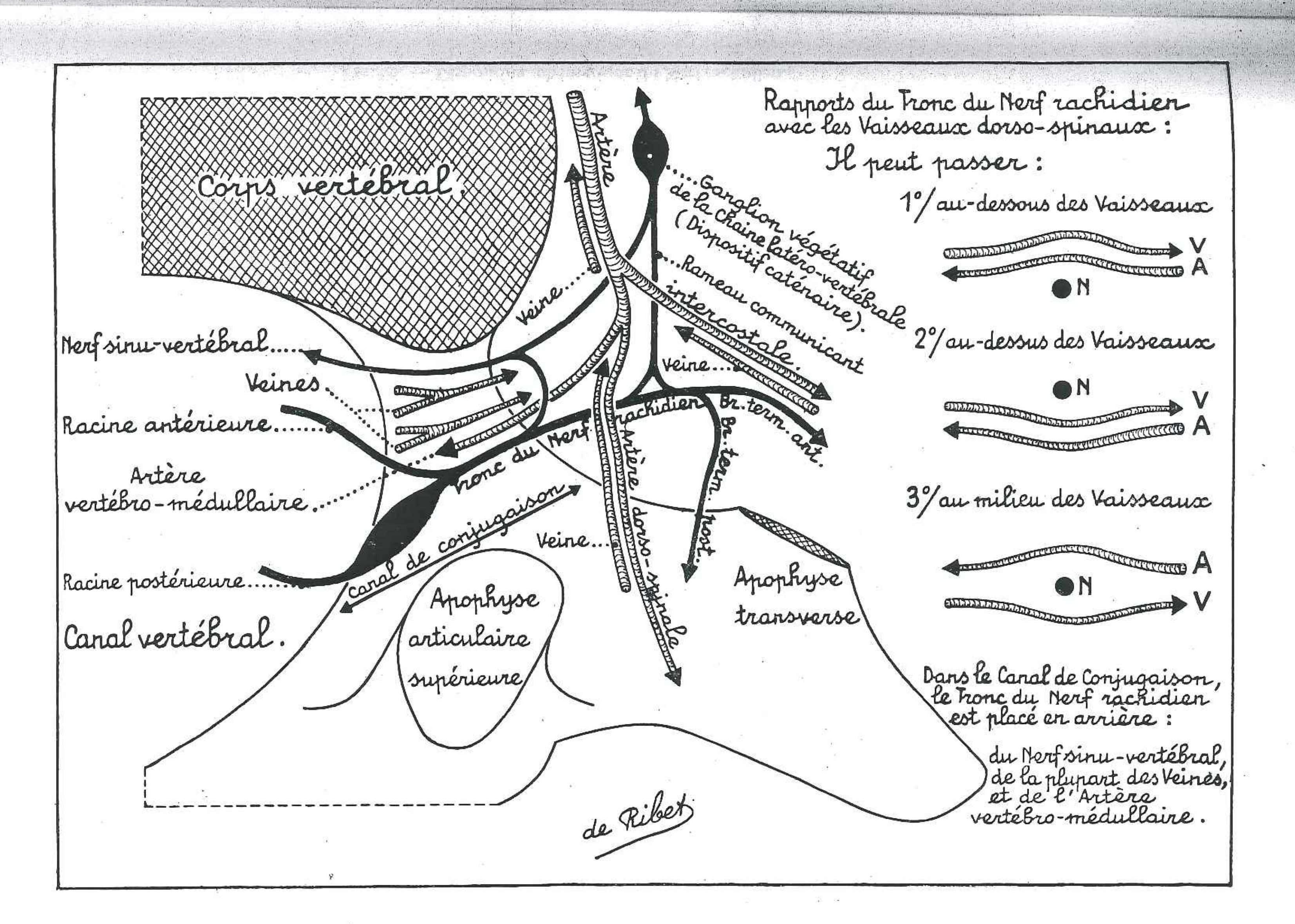


FIG. 65. — Rapports du Tronc du Nerf rachidien.

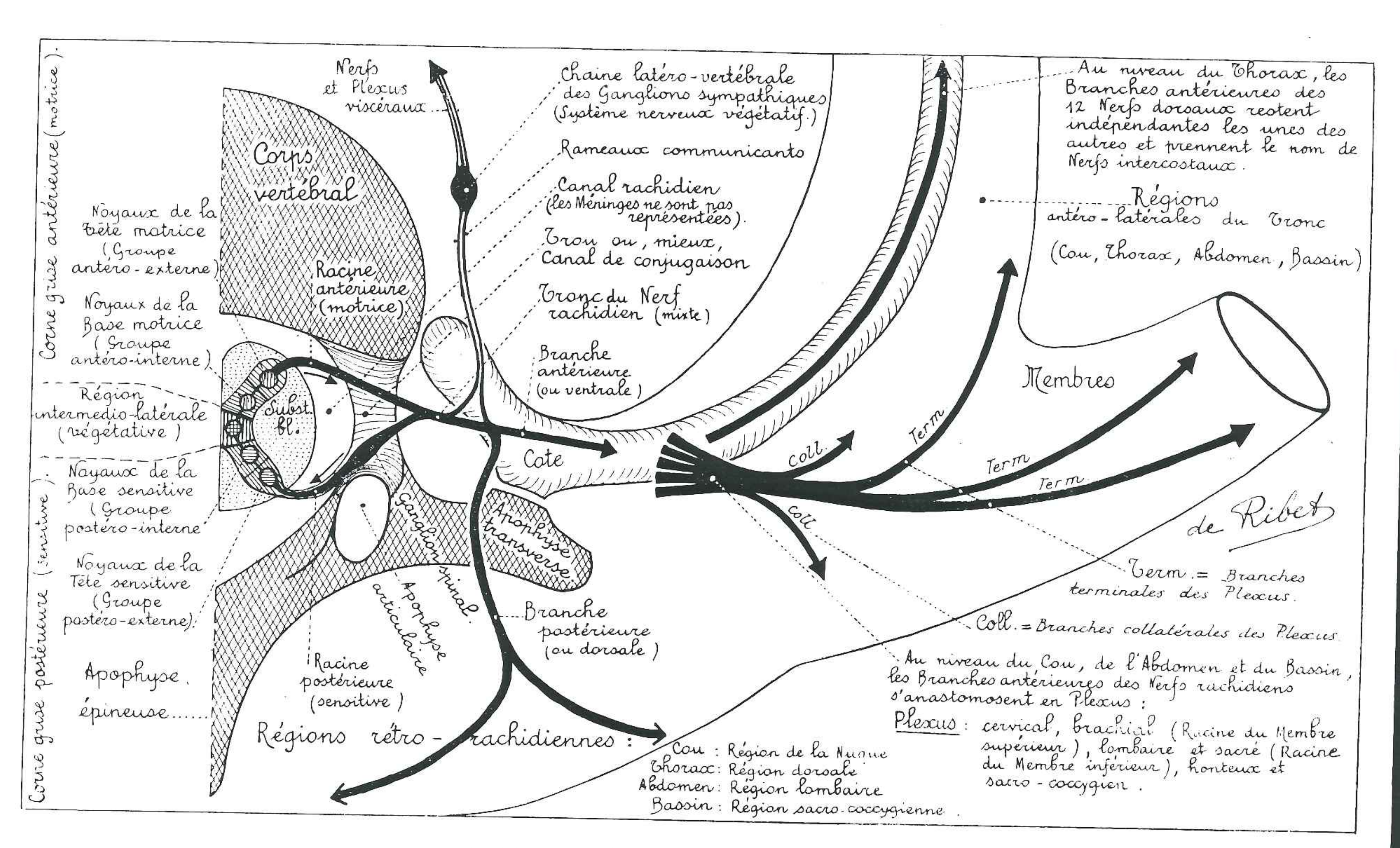


FIG. 66. — Disposition schématique du Nerf rachidien.

Thorax : Région dorsale
Abdomen : Région lombaire
Bassin : Région sacro-coccygienne.

FIG. 66. — Disposition schématique du Nerf rachidien.

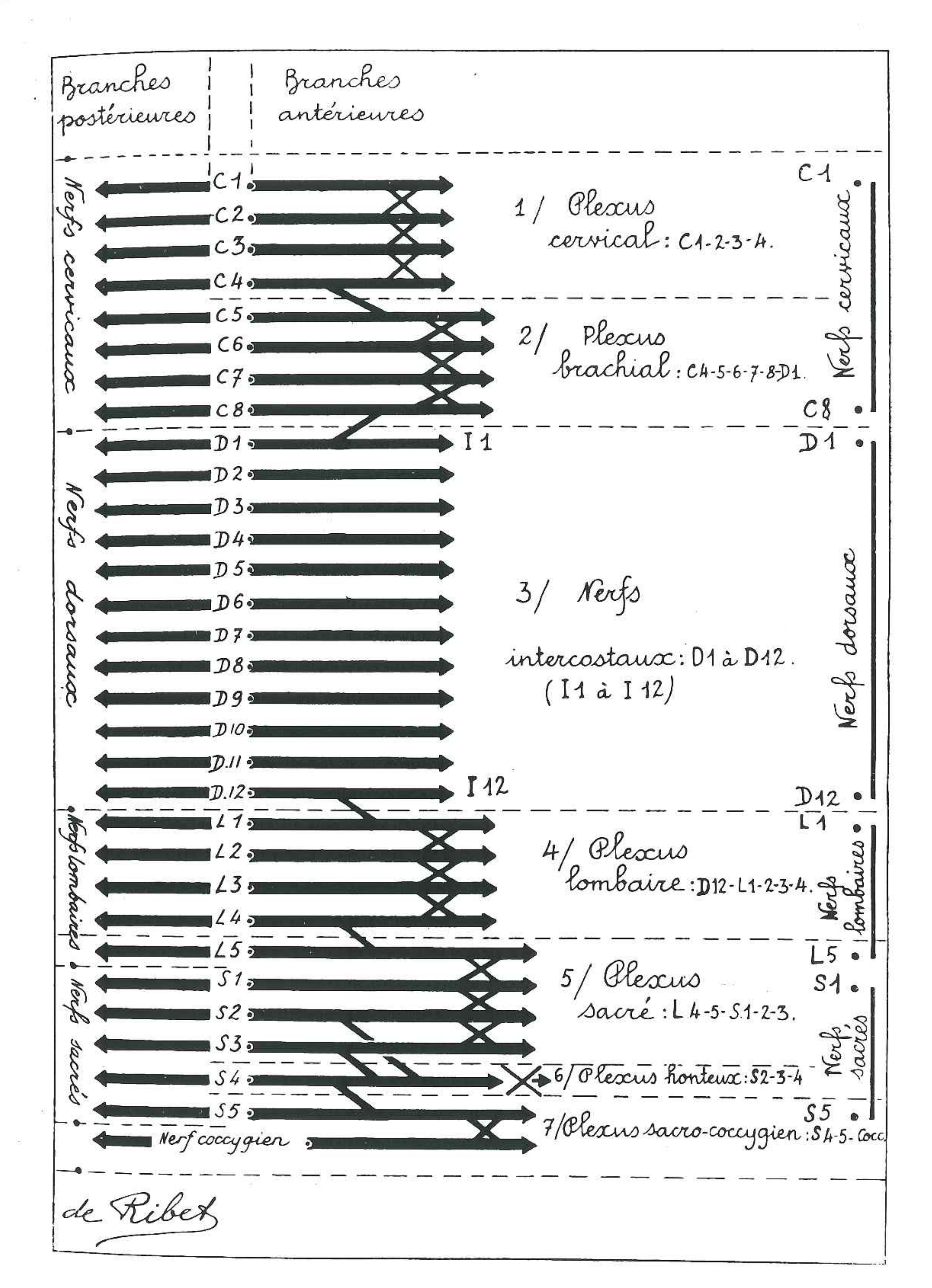


FIG. 67. — Disposition régulière, étagée, des Nerfs rachidiens.

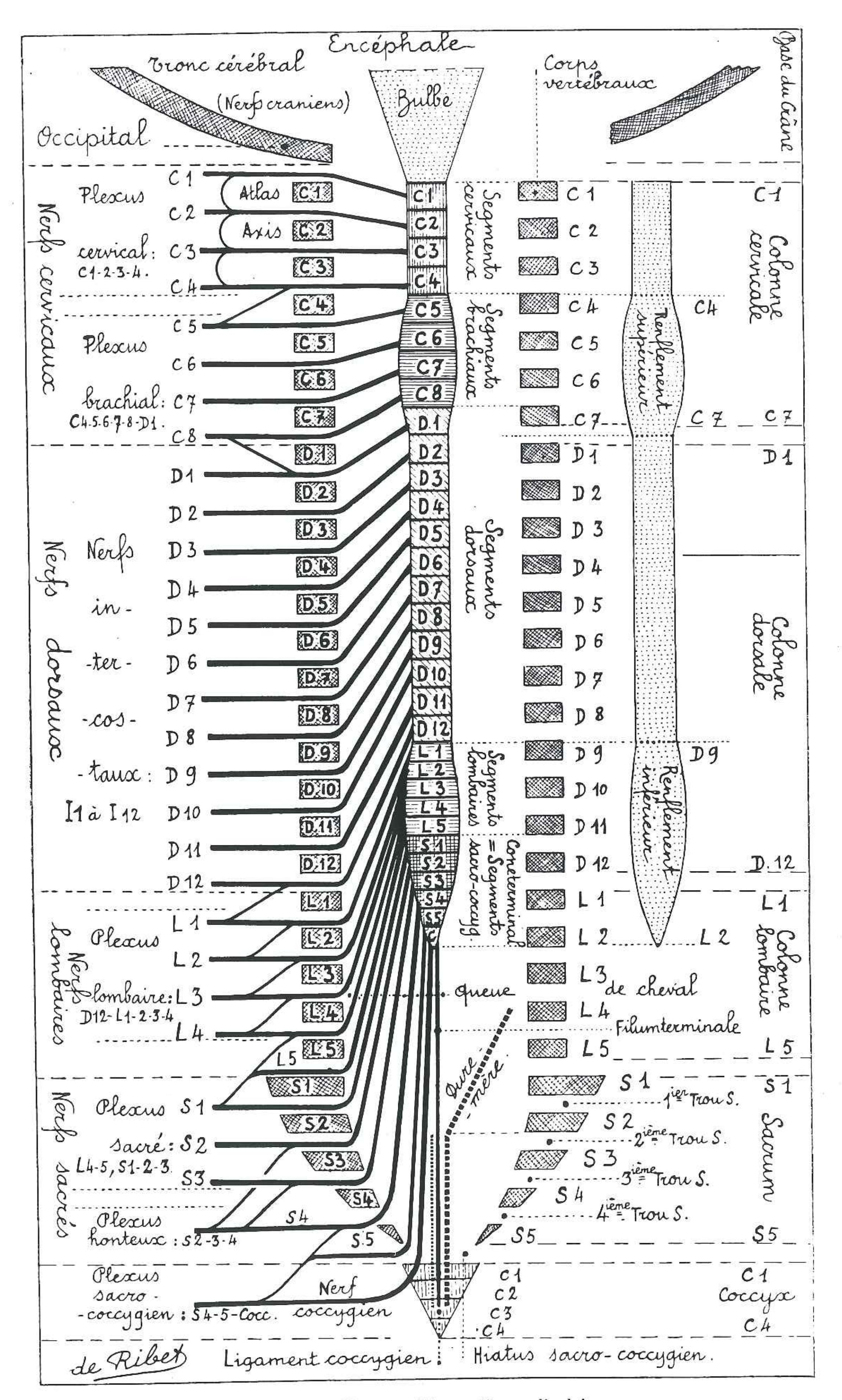


FIG. 68. — Topographie vertébro-radiculaire.

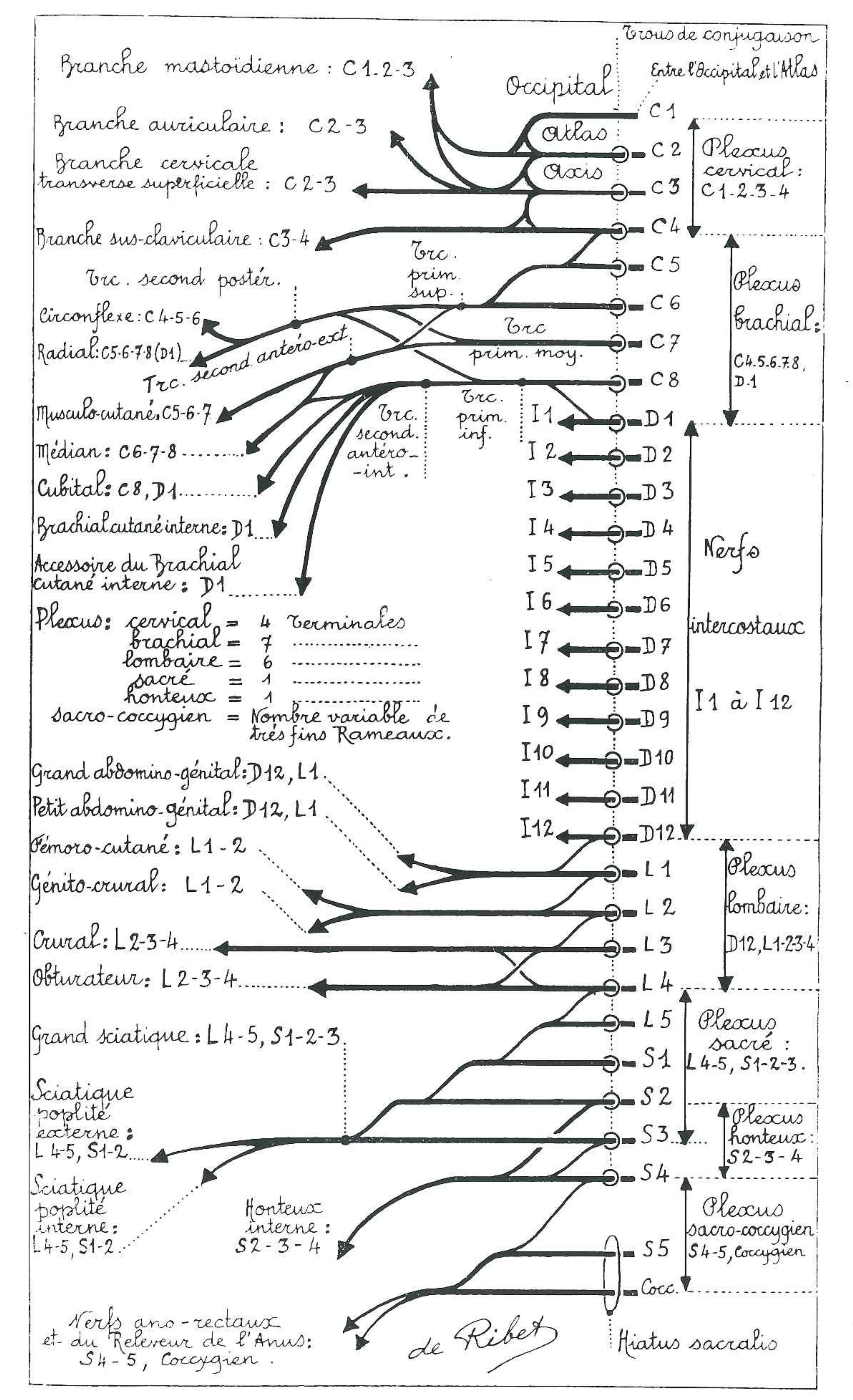


FIG. 69. — Constitution schématique des Plexus nerveux rachidiens.

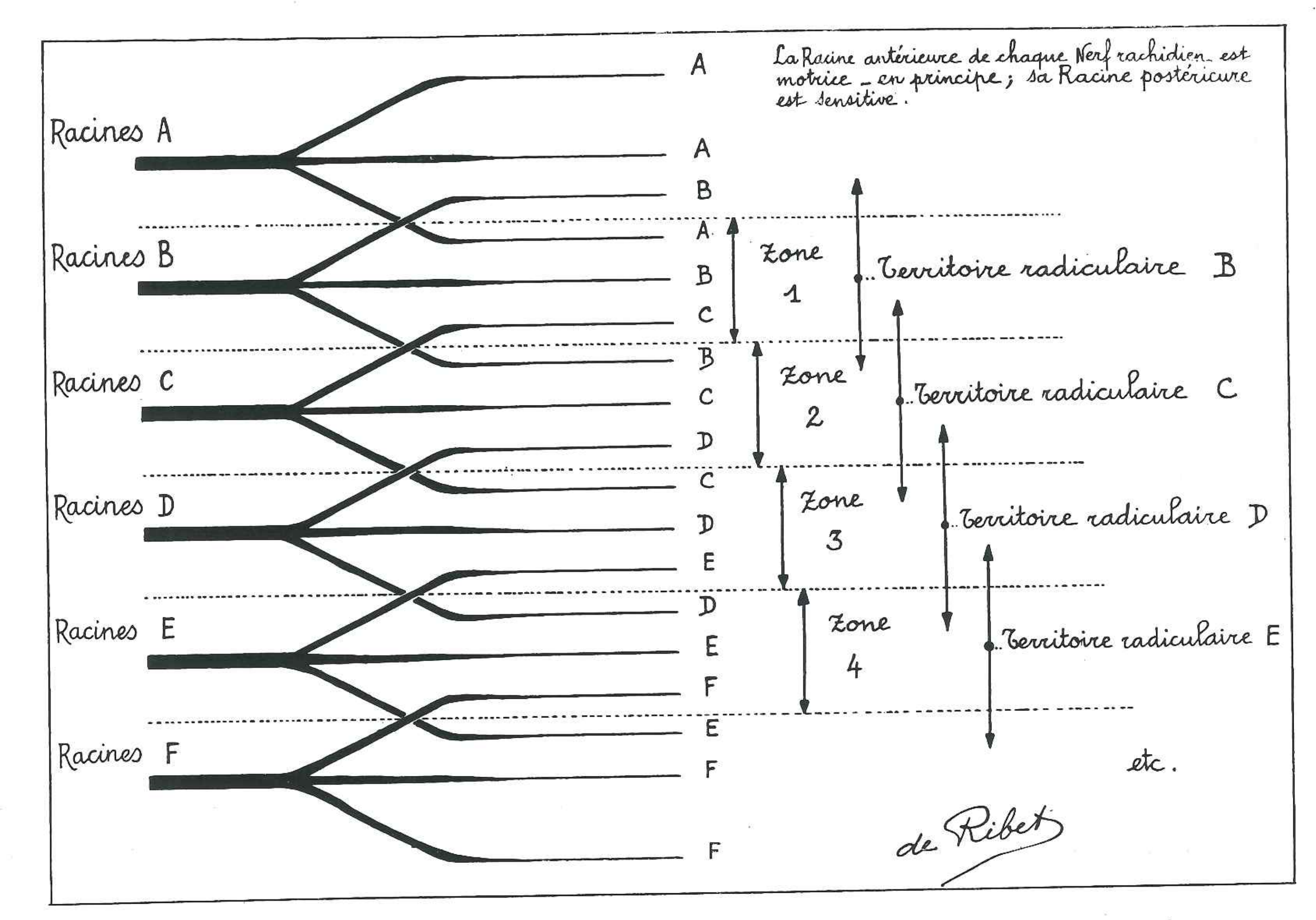


FIG. 70. — Intrication schématique des Territoires nerveux *radiculaires*. 3 Racines au moins, d'après SHERRINGTON, seraient en principe représentées dans une Zone donnée, éventuellement métamérisée.

Fig. 70. — Intrication schématique des Territoires nerveux *radiculaires*. 3 Racines au moins, d'après Sherrington, seraient en principe représentées dans une Zone donnée, éventuellement métamérisée.

laires du XI M remontent, en effet, vers le Trou occipital et sont compris entre le Ligament dentelé, en avant, et les Racines rachidiennes postérieures, en arrière. — Voir Morphologie : Moelle (Queue de cheval), Méninges et Nerfs crâniens.

La 2ieme *Portion* est comprise dans une Gaine durale propre qui accompagne, plus ou moins loin, chacune de ces Racines.

Dans une Étude générale et schématique, cette 2ieme Portion des Racines rachidiennes ne présente rien qui doive retenir longtemps notre attention; nous savons, déjà, qu'elle se trouve dans le Canal de conjugaison, que la Racine postérieure possède le Renflement du Ganglion rachidien, ou spinal, et que les 2 Racines du même Étage (du même Nerf) — la Racine antérieure et la Racine postérieure — s'unissent entre elles pour former le Tronc du Nerf rachidien.

La 2ieme Portion des Racines rachidiennes, entre le Sac dural et leur Jonction en un Tronc commun, porte le Nom de *Nerf radiculaire*, de Nageotte, ou de *Nerf de conjugaison*, de Sicard et Cestan.

D. — LES 4 TYPES DE RACINES RACHIDIENNES

Il nous faut revenir, un instant, sur *la* 1iere *Portion* des Racines rachidiennes, car ces Racines, aussi bien les antérieures que les postérieures, n'ont pas le même Aspect à tous les Étages de la Moelle et du Rachis.

C'est ainsi qu'on a pu répartir, après Hovelacque, toutes les Racines des Nerfs rachidiens en 4 *Types très tranchés* et ne présentant, entre eux, aucun Type intermédiaire de transition :

1°) *le Type cervical supérieur ;*

2°) *le Type cervical inférieur ;*

3°) *le Type dorsal ;*

4°) *le Type lombo-saaré.*

Signalons, tout de suite, que chacun de ces 4 Types ne correspond, en aucune façon, à la Région homologue de la Moelle, ou, encore, à ses Renflements : le Renflement cervical et le Renflement lombaire.

1°) **Type cervical supérieur.** — Ce Type comprend les 4 premiers Nerfs cervicaux.

Il est caractérisé par des Filets nerveux radiculaires relativement grêles et courts, nettement séparés les uns des autres au départ de la Moelle.

Ils ne sont pas rectilignes, mais plus ou moins flexueux, et le Dessin général de chaque Racine, en élévation, est un « Triangle à Fentes » — d'où l'Expression « d'Éventail grillagé ».

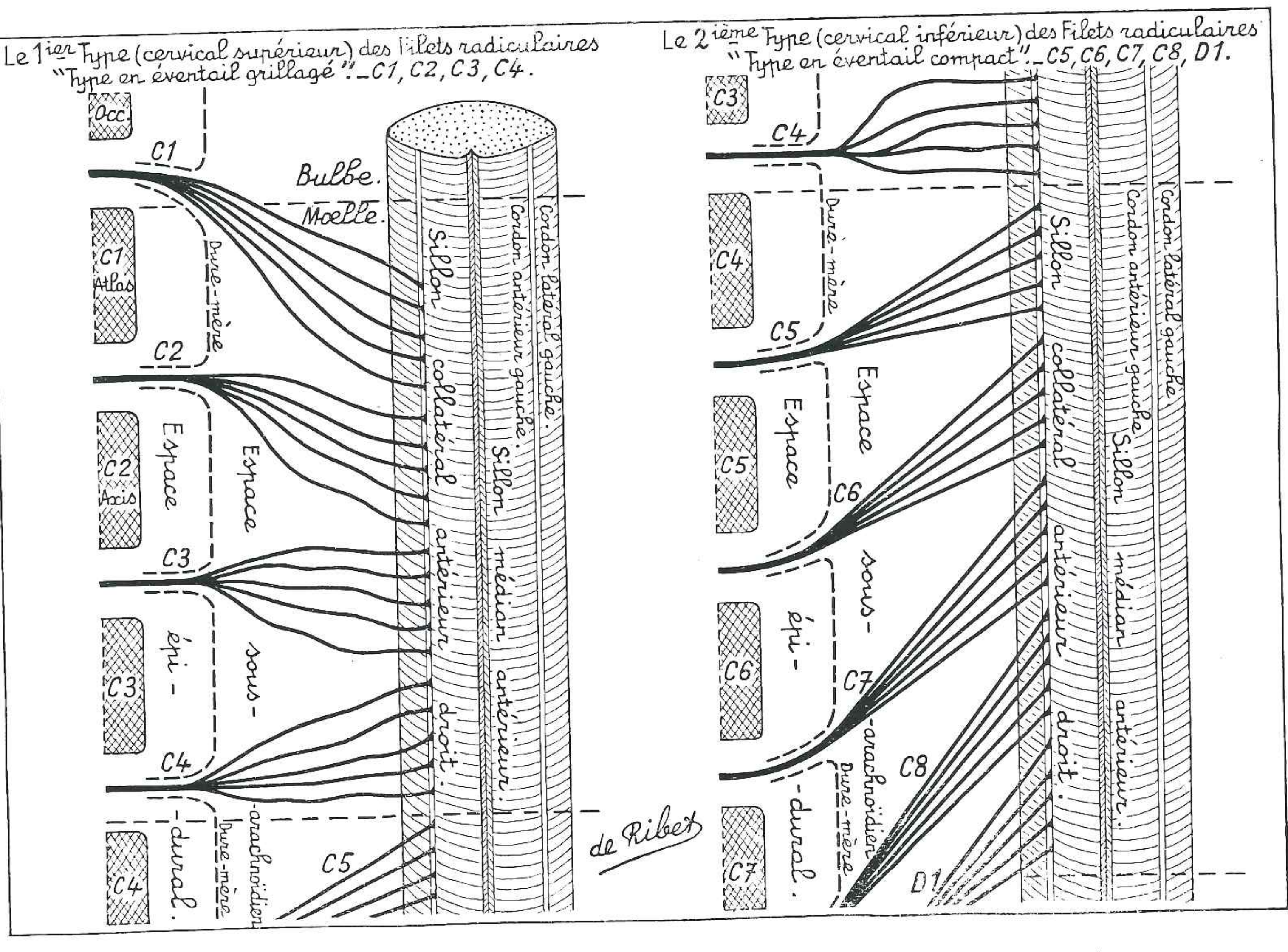


FIG. 71. — Les différents Types des Filets radiculaires. — Les Racines antérieures droites sont vues par devant.

FIG. 71. — Les différents Types des Filets radiculaires. — Les Racines antérieures droites sont vues par devant.

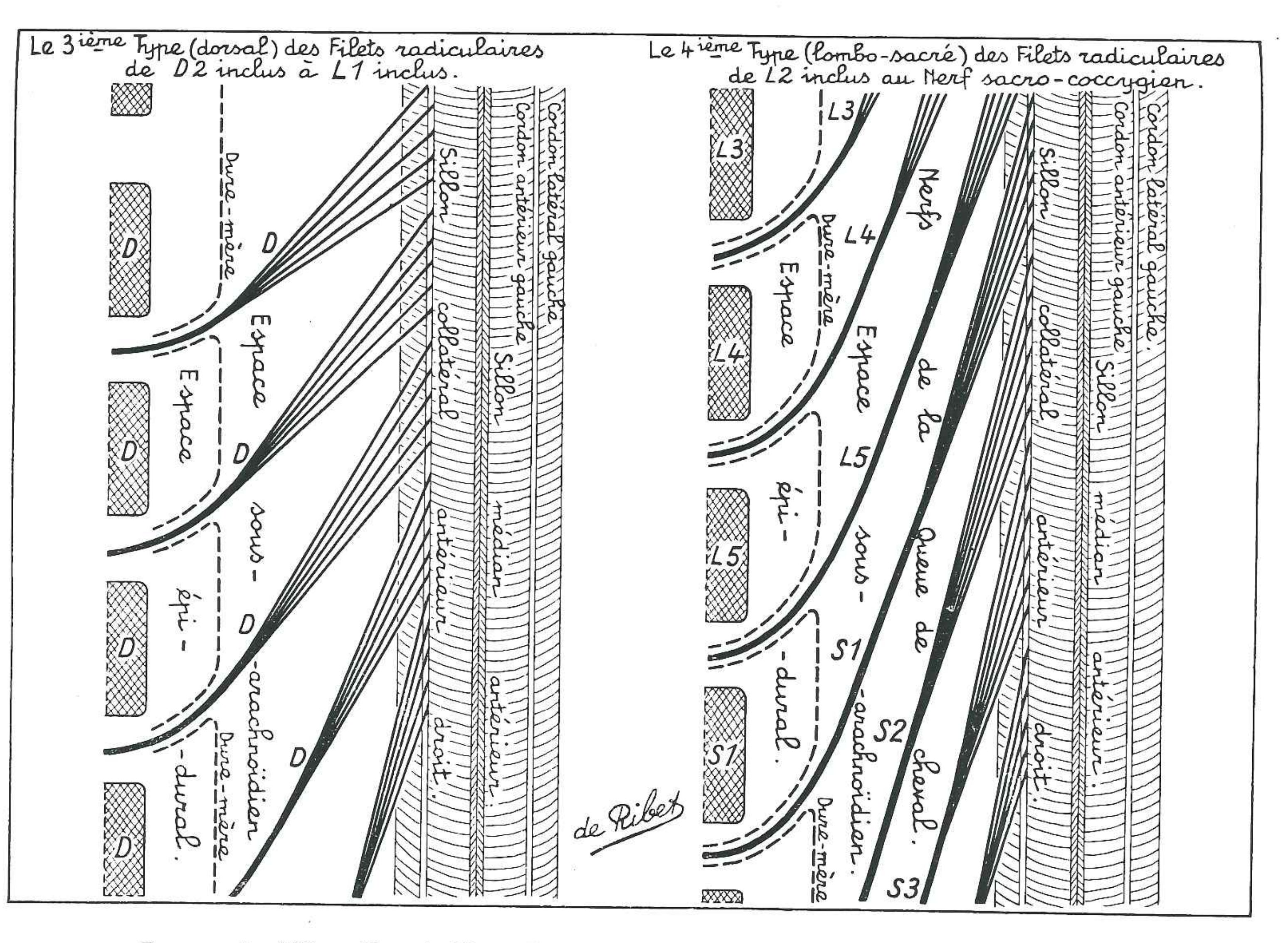


FIG. 72. — Les différents Types des Filets radiculaires. — Les Racines antérieures droites sont vues par devant.

2°) **Type cervical inférieur.** — Font partie de ce Type, les Nerfs C5, C6, C7, C8 et D1.

Les Filets nerveux radiculaires sont plus longs et plus gros que dans le Type précédent.

Ils sont beaucoup plus près les uns des autres, ce qui donne, à la Racine, l'Aspect « d'un Triangle fasciculé » — d'où l'Expression « d'Éventail compact ».

3°) **Type dorsal.** — Dans ce Type, sont intégrés les Nerfs D2 inclus à L1 inclus.

Les Filets radiculaires sont infiniment plus grêles et plus longs que dans les 2 premiers Types; ils sont, aussi, bien séparés les uns des autres.

La Racine elle-même ne se constitue pas, comme plus haut, juste au niveau de l'Orifice de sortie du Sac dure-mérien mais bien avant cet Orifice, dans l'Espace sous-arachnoïdien.

4°) **Type lombo-sacré.** — C'est le Type auquel appartiennent tous les Nerfs inférieurs, à partir de L2 inclus.

Les Filets radiculaires sont si rapprochés les uns des autres, et si courts, que le Tronc de la Racine paraît constitué dès l'Origine apparente.

Les Racines de ce Type sont encore plus longues que celles qui sont situées au-dessus; à partir de leur Point d'Implantation, sur la Moelle, elles ont — et conservent sur tout leur Trajet — l'Aspect de petits Cordons sensiblement aplatis d'avant en arrière.

E. — INTERVALLES ENTRE LES FILETS RADICULAIRES ET ENTRE LES RACINES RACHIDIENNES.

Des Intervalles variables séparent :

1°) *en élévation :*

— les Filets nerveux, superposés, d'une même Racine, entre eux;

— les Racines de la même Série (antérieure ou postérieure), également superposées, entre elles;

2°) *d'avant en arrière :*

— les Filets et les Racines antérieures et postérieures, au niveau de chaque Étage.

Les Variations de ces Intervalles sont à considérer aussi bien au Point d'Implantation des Fibres nerveuses sur le Névraxe qu'à l'Orifice de Sortie de l'Enveloppe méningée durale.

1°) **En élévation.** — Plus on approche du Sommet du Cone terminal de la Moelle et plus diminue l'Intervalle qui sépare les Filets radiculaires entre eux et les différentes Racines entre elles. Dans le Type lombo-sacré, les Filets radiculaires, aussi bien sur les Racines antérieures que sur les Racines postérieures, naissent *au contact* les uns des autres et il est particulièrement difficile, sans examen approfondi, naturellement, de faire la Discrimination des Racines auxquelles chacun d'eux appartient.

Il faut, pour cela, *numéroter*, d'abord, *les Racines* « par rapport » au *Squelette* et remonter vers la Moelle pour pouvoir répartir, sans erreur, les Filets qui les constituent.

L'Origine apparente des 2 Racines d'un même Nerf rachidien se trouve, en principe, au même niveau, c'est-à-dire dans le même Étage; mais des Décalages sont toujours possibles, et il est même fréquent de trouver des Différences de niveau de 3 à 4 millimètres entre la Racine antérieure et la Racine postérieure d'*un même Nerf considéré.*

2°) **D'avant en arrière.** — Dans le Sens sagittal, la Racine antérieure et la Racine postérieure d'un même Nerf sont, évidemment, séparées l'une de l'autre, à leur Origine apparente, par tout l'Intervalle qui existe entre le Sillon collatéral antérieur et le Sillon collatéral postérieur de la Moelle — c'est-à-dire par tout le Segment du Cordon latéral de la Moelle.

Or, ce Cordon varie d'Épaisseur, comme de juste, avec les différents Étages médullaires — les Segments : cervical, dorsal, lombaire et sacré de la Moelle.

Au-delà de leur Origine apparente dans les Sillons collatéraux homonymes du Névraxe, les Racines rachidiennes antérieures et postérieures sont isolées par l'Interposition d'une Cloison frontale : *le Ligament dentelé* de *la Pie-mère*; mais ceci n'est vrai que pour la plus grande partie, en hauteur, de la Moelle, et non pour tout l'ensemble de l'Espace sous-arachnoïdien. — Voir Morphologie de la Moelle (Queue de cheval) et Méninges.

Les 2 Racines d'un même Nerf se rapprochent l'une de l'autre au moment de s'échapper du Sac dural.

Elles sortent, isolément, de la Cavité méningée, et plus ou moins près l'une de l'autre; les 2 Orifices de Sortie se trouvent, en général, à la même hauteur, mais un certain Décalage, dans ce Sens — en élévation — est loin d'être rare.

Il est exceptionnel que les 2 Racines utilisent le même Orifice dure-mérien.

Tout ce que nous venons de dire, concernant les Intervalles qui séparent, les uns des autres, les Filets radiculaires, et les Racines, s'applique *à la même Hémi-Moelle*, gauche ou droite, et *aux Nerfs rachidiens* du *même Côté*.

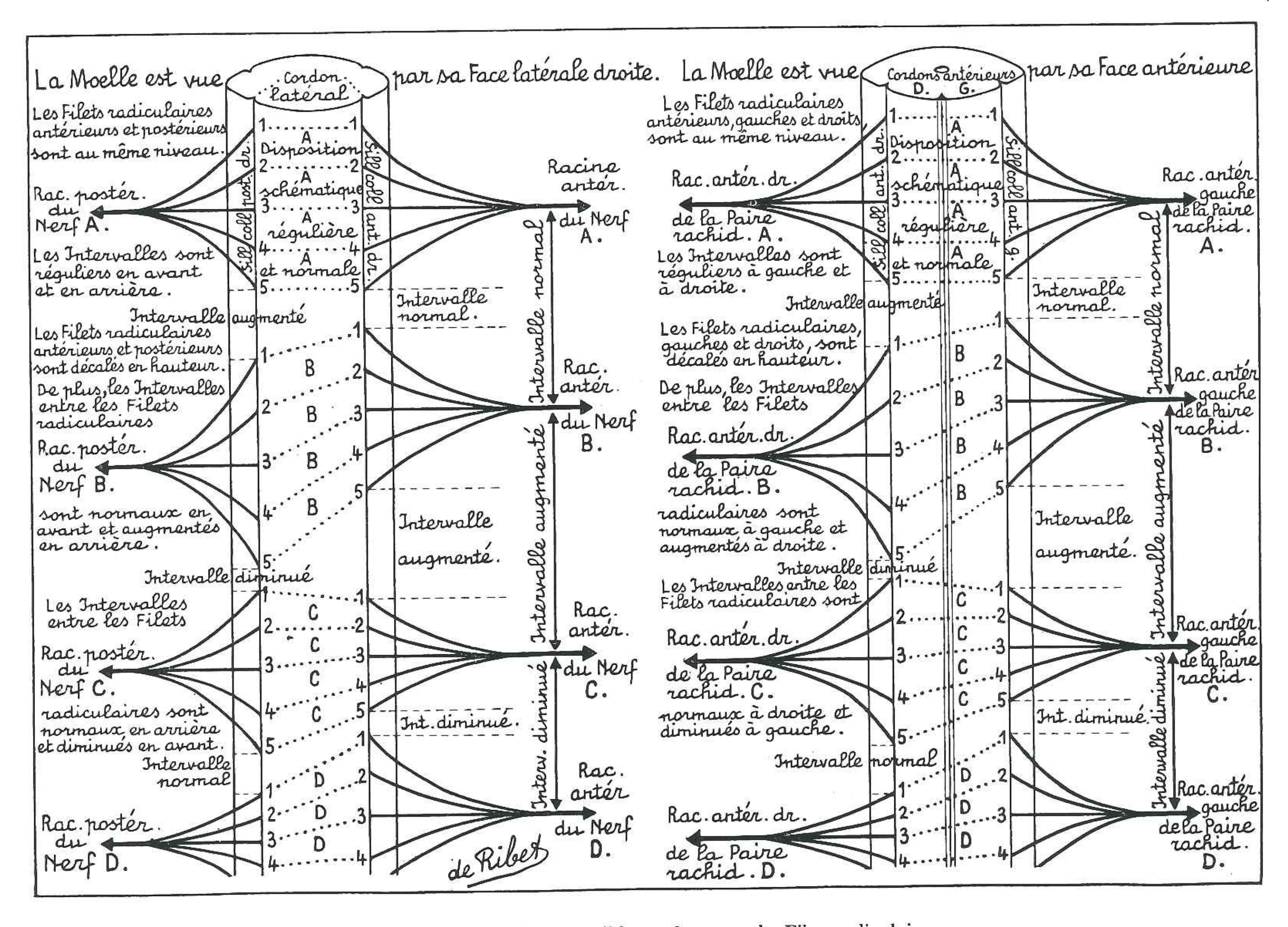


FIG. 73. — Décalages possibles, en hauteur, des Filets radiculaires.

Les mêmes Constatations sont valables pour *la Moëlle tout entière* : en d'autres termes, pour *chaque Étage médullaire* et *chaque Paire rachidienne homologue*. Il n'est pas rare, en effet, et surtout au niveau du Thorax (Nerfs dorsaux), de voir des Décalages, en hauteur, de 3 à 4 millimètres entre les Racines gauches et les Racines droites de la même Paire nerveuse rachidienne — Décalages de Sortie des Racines hors du Sac méningé dural.

Il n'est pas rare, aussi, de rencontrer d'assez grandes Différences, et toujours dans le même Étage rachidien — la même Paire nerveuse rachidienne — dans la Grosseur des Racines, gauches et droites, tant antérieures que postérieures.

Fig. 73. — Décalages possibles, en hauteur, des Filets radiculaires.

F. — ANASTOMOSES ENTRE RACINES RACHIDIENNES.

Il n'est pas absolument prouvé que les Racines antérieures et postérieures échangent des Filets nerveux, antéro-postérieurs, dans l'Espace sous-arachnoïdien.

Il existe, par contre, des Anastomoses variables et fréquentes, en hauteur, entre les différentes Racines de la même Catégorie — antérieure ou postérieure; on les rencontre plus souvent sur les Racines sensitives (postérieures) que sur les Racines motrices (antérieures).

Ces Anastomoses entre *Étages radiculaires* — entre *Racines* « de même Signe » — sont des plus variables quant à leurs Dimensions et à leur Disposition générale; il est utile, toutefois, de ne pas méconnaître leur existence, du double point de vue de la Clinique et de la Technique opératoire.

G. — RAPPORTS, DIRECTION, TRAJET ET LONGUEUR DES RACINES RACHIDIENNES. — NERFS DE LA QUEUE DE CHEVAL.

Pour éviter des Redites, nous prions le Lecteur de se reporter à la Morphologie de la Moelle, aux Méninges et aux Vaisseaux du Névraxe; il y trouvera les Rapports détaillés des Racines des Nerfs rachidiens dans la Cavité durale (Espace sous-arachnoïdien) et dans le Canal de Conjugaison.

Ces Rapports sont, surtout, des Rapports vasculaires (Artères vertébro-médullaires et radiculaires, Plexus veineux rachidiens, etc...).

Il trouvera, aussi, aux Chapitres indiqués, toutes les Précisions nécessaires concernant *l'Obliquité progressive*, de haut en bas, des Racines rachidiennes dans le Canal vertébral et l'Explication de ce que l'on appelle « *la Queue de cheval* ».

Car on n'a pas oublié qu'en raison du *Développement inégal*, en longueur, du *Rachis* et de *la Moelle* et de « *l'Ascension apparente* » de *la Moelle* dans *le*

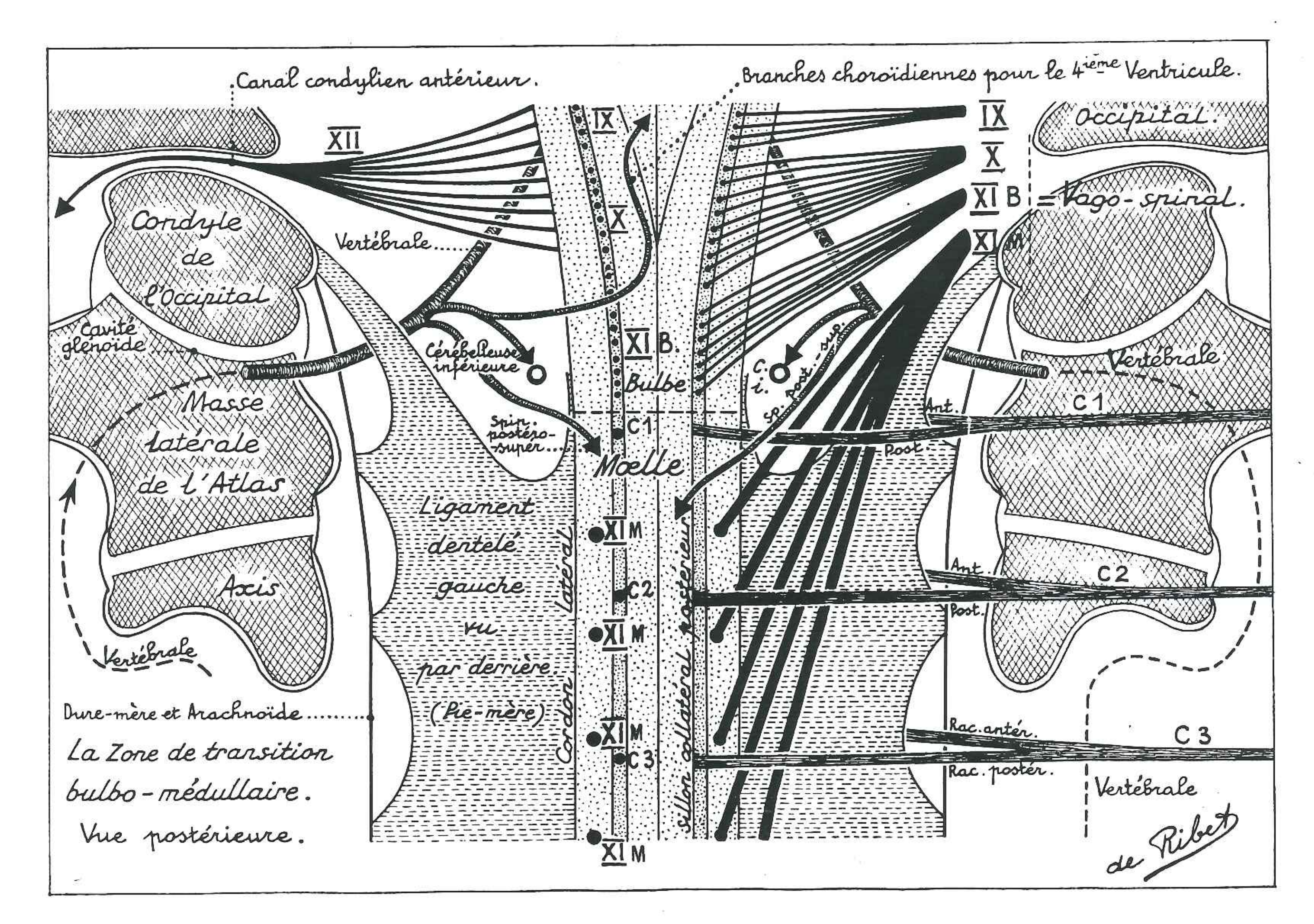


Fig. 74. — L'Extrémité supérieure du Ligament dentelé.

XI M

Fig. 74. — L'Extrémité supérieure du Ligament dentelé.

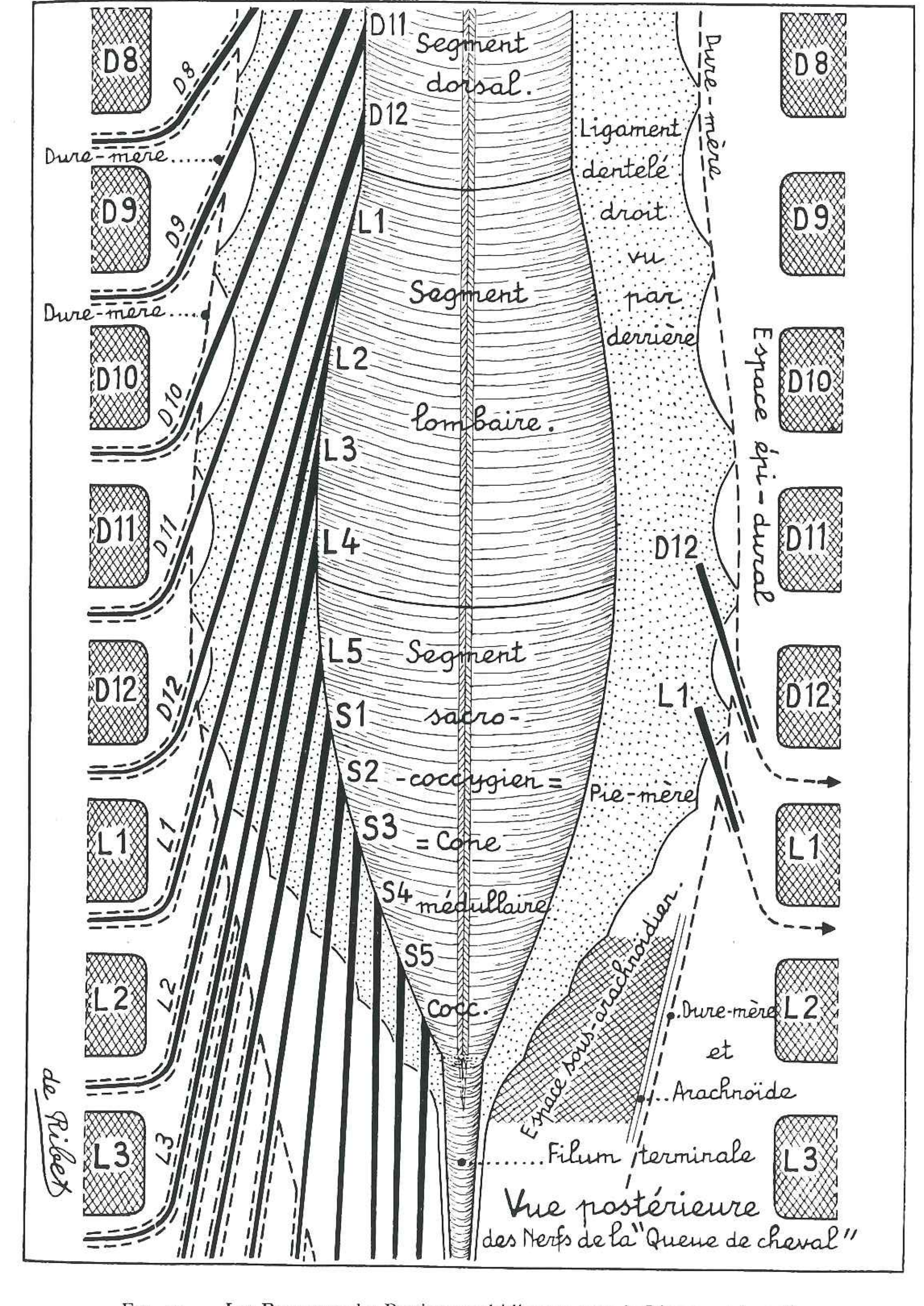


Fig. 75. — Les Rapports des Racines rachidiennes avec le Ligament dentelé.

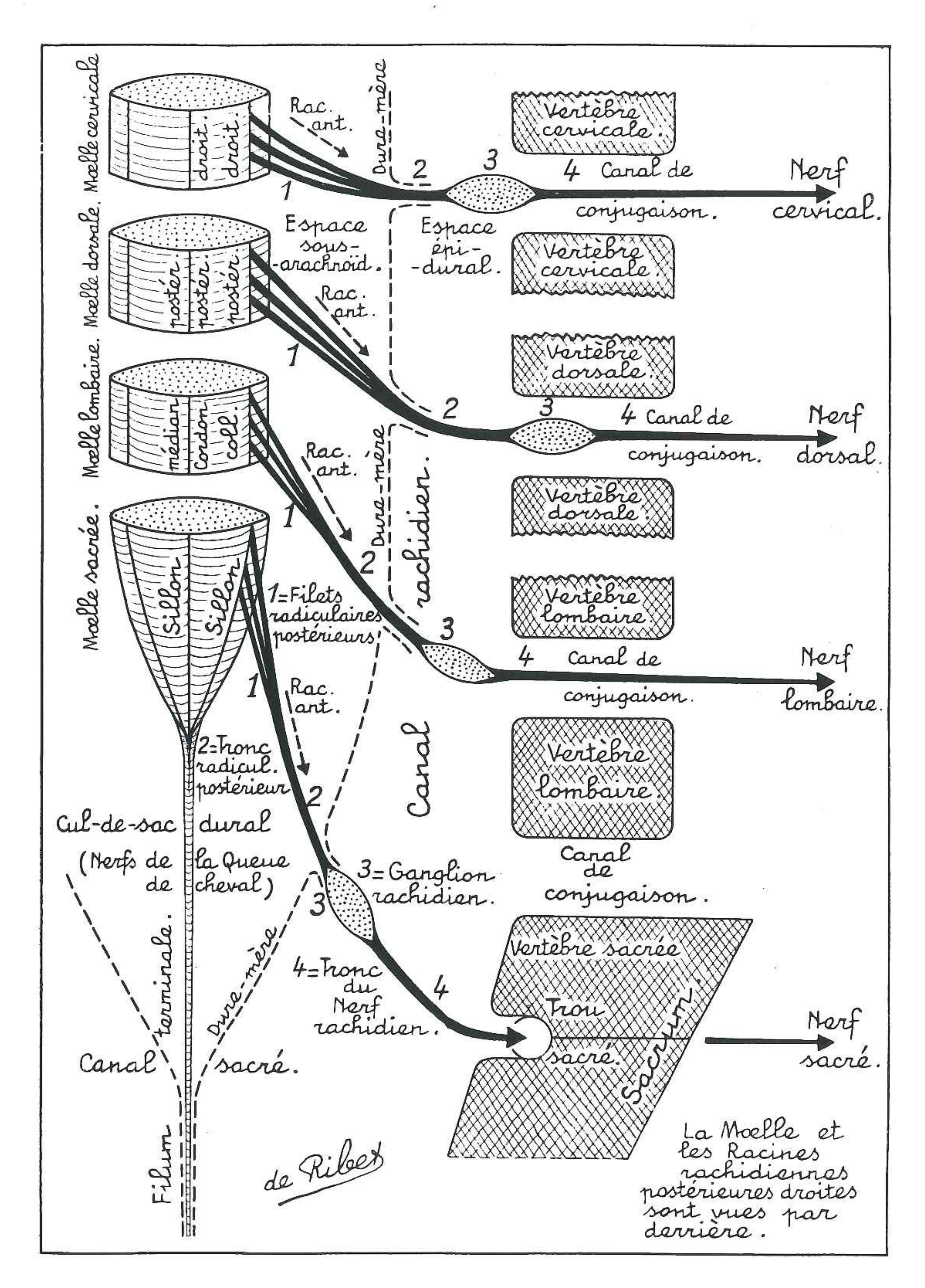


Fig. 76. — Le Tronc du Nerf rachidien est définitivement constitué (par la Jonction de ses 2 Racines, antérieure et postérieure, en dehors du Pôle externe du Ganglion rachidien) :
Nerfs cervicaux : à l'Orifice interne du Canal de conjugaison. — *Nerfs dorsaux :* au milieu du Canal de conjugaison. — *Nerfs lombaires et sacrés :* avant l'entrée du Nerf dans le Canal de conjugaison.

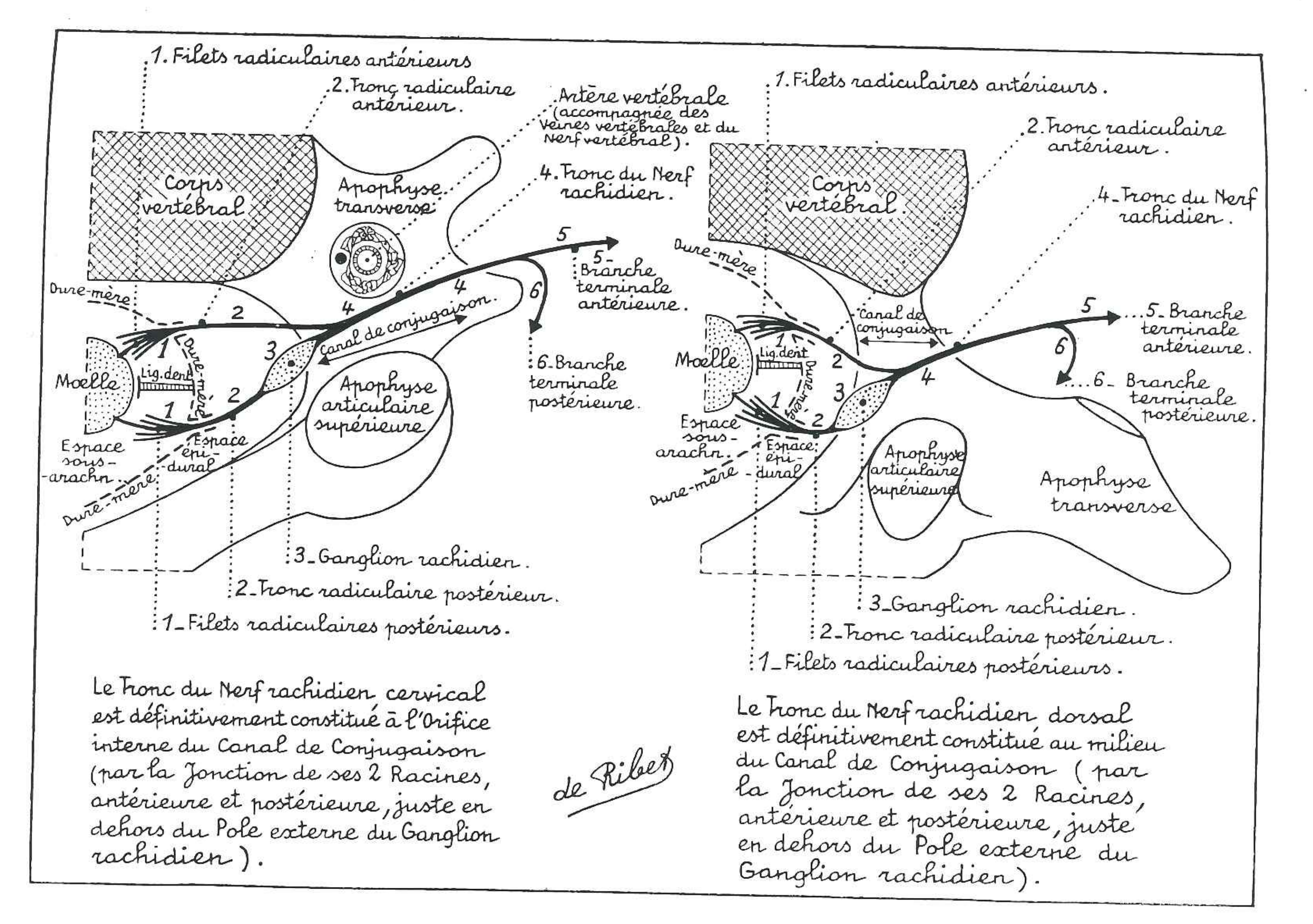


Fig. 77. — Situation des Ganglions rachidiens.

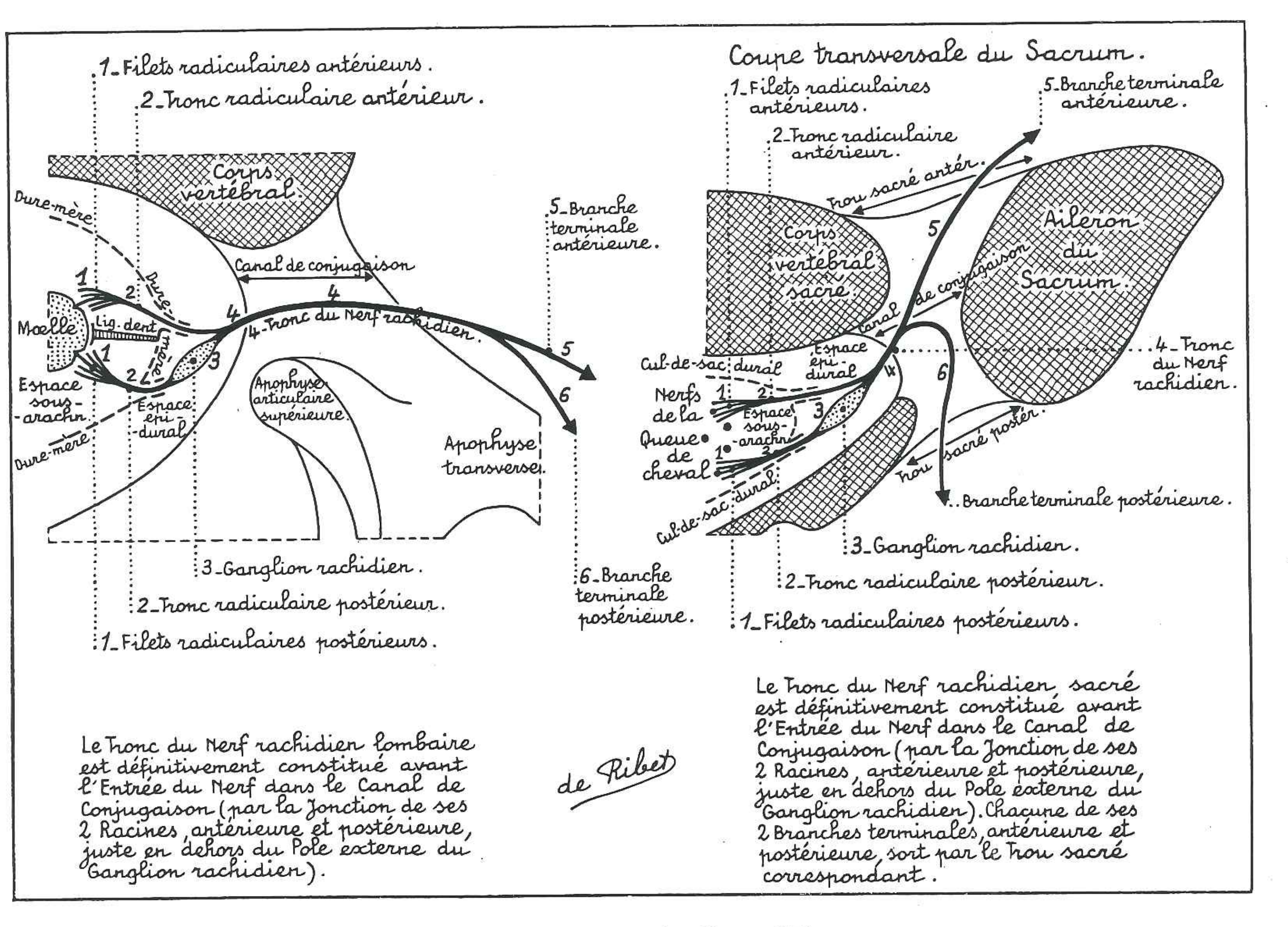


FIG. 78. — Situation des Ganglions rachidiens.

Canal rachidien — ce qui n'est qu'une façon de parler, bien entendu — les Nerfs rachidiens sont dirigés de plus en plus obliquement, vers l'extérieur et vers le bas, depuis « le Collet » du Bulbe jusqu'au Cône terminal de la Moelle; et, en raison de « cet Étirement apparent » des Racines dans le Tube vertébral, depuis leur Point d'Implantation sur le Névraxe jusqu'à leur Canal de conjugaison respectif (situé, forcément, de plus en plus bas), les Racines ont « *des longueurs intra-rachidiennes* » de plus en plus grandes. — Voir, à ce sujet, quelques lignes plus haut, *les* 4 *Types différents* des *Racines rachidiennes* et *leur Augmentation* de *Longueur*, du *Type cervical supérieur* au *Type lombo-sacré*.

VII. — LE TRONC DU NERF RACHIDIEN.

Nous avons vu, précédemment, que *le Tronc* du *Nerf rachidien* se constituait par *la Jonction* de *ses* 2 *Racines*, *antérieure* et *postérieure*, immédiatement *en dehors* du *Ganglion rachidien*.

Le Tronc est définitivement formé :

Nerfs cervicaux : au niveau de l'Orifice interne, ou profond, du Canal de conjugaison;

Nerfs dorsaux : au milieu du Canal de conjugaison;

Nerfs lombaires et *sacrés* : dans le Canal rachidien, donc avant de traverser le Canal de conjugaison.

Le Tronc du Nerf rachidien est, en général, arrondi, ou, parfois, quelque peu aplati.

Il est plus ou moins plexiforme mais sa Texture est très serrée; il est, de plus, très court et d'autant plus court qu'il est situé plus haut.

Voici la Longueur moyenne du Tronc, suivant les Étages :

Nerfs cervicaux : 6 à 8 millimètres ;

Nerfs dorsaux : 8 à 10 millimètres ;

Nerfs lombaires : 10 à 12 millimètres.

En ce qui concerne les Nerfs sacrés et le Nerf coccygien, il est assez difficile de donner des chiffres, même approximatifs, en raison des Variations considérables et si fréquentes du Sacrum, de ses Canaux et de ses Orifices.

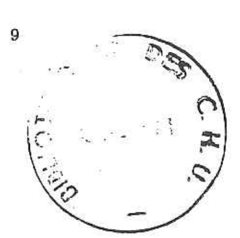
Le Volume de chaque Tronc nerveux est naturellement en rapport avec l'Importance plus ou moins grande du Territoire qu'il dessert.

Au niveau de l'Orifice externe, ou superficiel, du Canal de conjugaison, le Tronc du Nerf rachidien traverse une Lame fibreuse obturant cet Orifice :

FIG. 78. — Situation des Ganglions rachidiens.

juste en dehors du Pole externe du Ganglion rachidien).

postérieure, soit par le trou sacré correspondant.



c'est *l'Opercule fibreux*, de FORESTIER; puis il se divise, immédiatement après, en ses 2 Branches terminales :

la Branche postérieure,

et *la Branche antérieure*.

Ceci n'est vrai qu'au niveau du Cou, du Dos et des Lombes; car les Nerfs sacrés ont une Disposition particulière : leur Division en 2 Branches terminales a lieu dans les Canaux osseux du Sacrum et chacune de ces Branches sort de son Canal propre par un Orifice distinct : *le Trou sacré, postérieur* ou *antérieur*.

Dans le Canal de conjugaison — ou dans le Canal sacré — le Nerf rachidien (ou ses 2 Branches terminales) est en rapports avec du Tissu cellulo-graisseux de remplissage et les Vaisseaux qui empruntent, avec lui, ce Canal osseux.

Parmi ces Vaisseaux — Artère vertébro-médullaire, Plexus veineux rachidiens et Lymphatiques de l'Étage — l'Artère est toujours située en avant du Nerf, ainsi que la plus grande partie des Veines; le petit Nerf sinu-vertébral, dont nous parlerons plus loin, est également antérieur par rapport à l'Artère.

En dehors de ces Rapports, d'avant en arrière, des Vaisseaux du Canal de conjugaison avec le Tronc du Nerf rachidien, il faut envisager la Situation respective, en hauteur, de tous ces Éléments; elle est d'ailleurs des plus variables.

Le Nerf, en effet, est quelquefois un peu au-dessous des Vaisseaux, de l'Artère principalement; il est, le plus souvent, juste en arrière, ou sur un Plan supérieur — mais, toujours, en arrière du Paquet vasculaire ou, tout au moins, de l'Artère vertébro-médullaire correspondante.

Quant aux Rapports du Nerf, à sa sortie du Canal de conjugaison, avec les Vaisseaux postérieurs, ou dorso-spinaux, qui le croisent perpendiculairement pour gagner la Région rétro-rachidienne correspondante (Nuque, Dos, Lombes, Région sacrée), on peut constater :

— que le Nerf est parfois situé au-dessus de l'Artère et des Veines de ce Paquet;

— qu'il est parfois situé au-dessous;

— que le Nerf peut dissocier les Vaisseaux en passant « à travers », soit entre l'Artère et les Veines, soit au milieu des Veines.

Les Troncs de certains Nerfs rachidiens ont des Rapports un peu spéciaux :

le Nerf C1 ;

le Nerf C2 ;

les Nerfs S1, S2, S3, S4 ;

le Nerf S5 et le Nerf coccygien.

1°) **Nerf C1.** — Le plus souvent, le Nerf C1 et l'Artère vertébrale traversent *ensemble* la Dure-mère — dans le même Orifice.

Le Nerf est toujours situé au-dessous de l'Artère, mais il est exceptionnel que son Tronc soit déjà constitué à ce niveau : les 2 Racines, bien que perforant ensemble, et avec la Vertébrale, le Sac dural, ne sont pas encore fusionnées, intriquées, mais simplement accolées.

Il peut arriver aussi, mais plus rarement, que le Nerf C1 traverse *isolément* l'Enveloppe dure-mérienne. De toutes façons, le Nerf perfore ensuite la Membrane occipito-atloïdienne postérieure et se place en arrière et au-dessous de l'Artère vertébrale, dans la Gouttière de l'Arc postérieur de l'Atlas.

Il se trouve donc en arrière de l'Articulation du Condyle de l'Occipital avec la Cavité glénoïde de l'Atlas et on l'aperçoit, par derrière, dans l'Aire du Triangle des Muscles profonds de la Nuque :

le Grand droit postérieur, en dedans et en haut;

le Petit oblique, en dehors et en haut;

le Grand oblique, en bas.

Il se divise, alors, en ses 2 Branches terminales, la Branche antérieure, très grêle, et la Branche postérieure, beaucoup plus grosse.

2°) **Nerf C2.** — Après s'être échappé de la Méninge fibreuse, le Nerf C2 traverse la Membrane atloïdo-axoïdienne postérieure, immédiatement en arrière de la Diarthrose qui unit les Masses latérales correspondantes de l'Atlas et de l'Axis.

C'est à ce niveau qu'il se bifurque : sa Branche antérieure est relativement peu importante; sa Branche postérieure est très volumineuse (le Grand nerf occipital d'Arnold).

3°) **Nerfs S1, S2, S3, S4.** — Le Tronc de chacun de ces Nerfs est déjà formé dans le Canal rachidien.

Après avoir perforé la Paroi fibreuse du Cul-de-sac dural, il change de Direction et traverse, horizontalement ou à peu près, le Canal sacré correspondant. C'est dans ce Canal sacré qu'il se divise en ses 2 Branches terminales : l'Antérieure sort du Sacrum par le Trou sacré antérieur et la Postérieure par le Trou sacré postérieur.

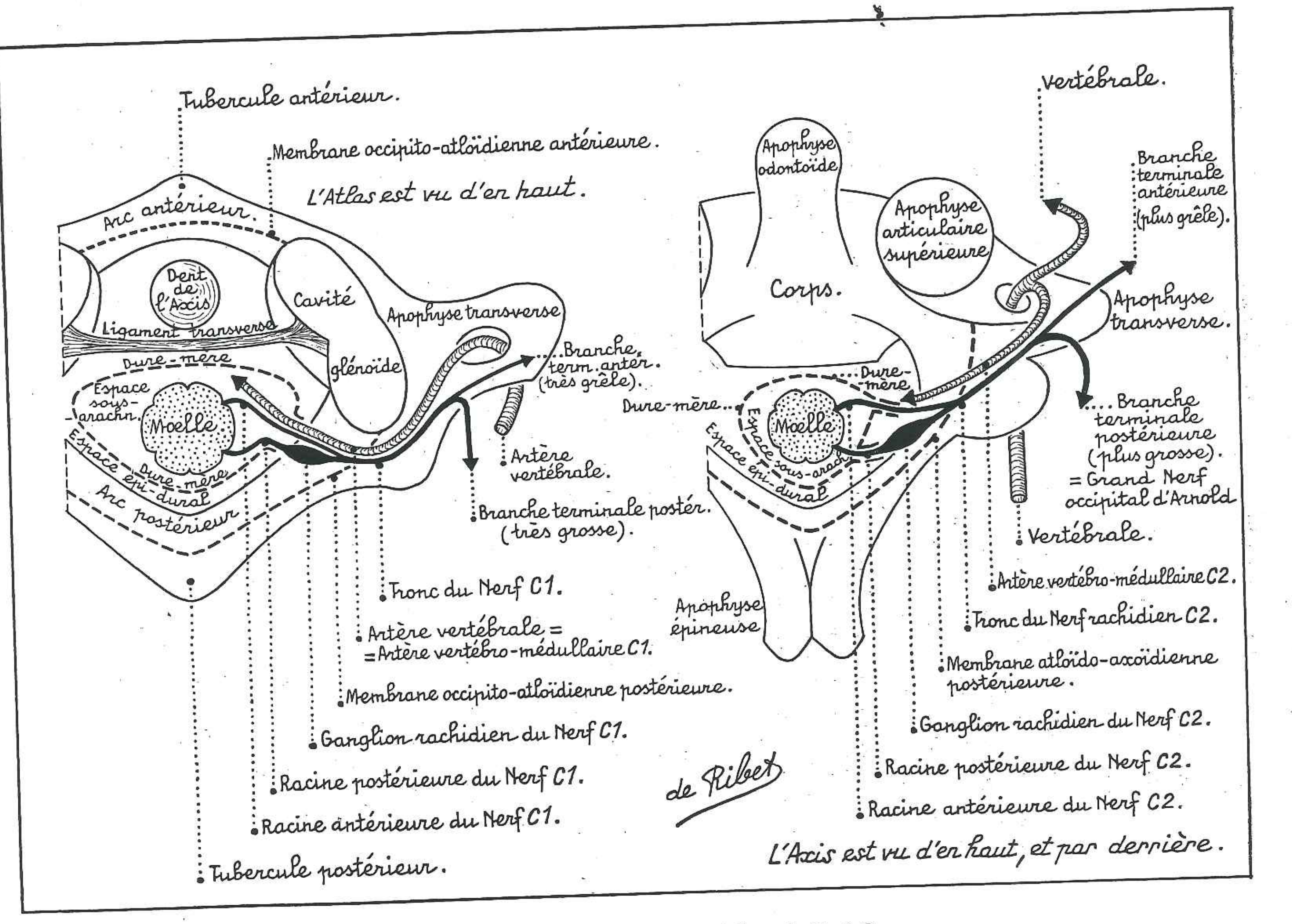


FIG. 79. — Disposition spéciale du Nerf C1 et du Nerf C2.

Tubercule postérieur.

FIG. 79. — Disposition spéciale du Nerf C1 et du Nerf C2.

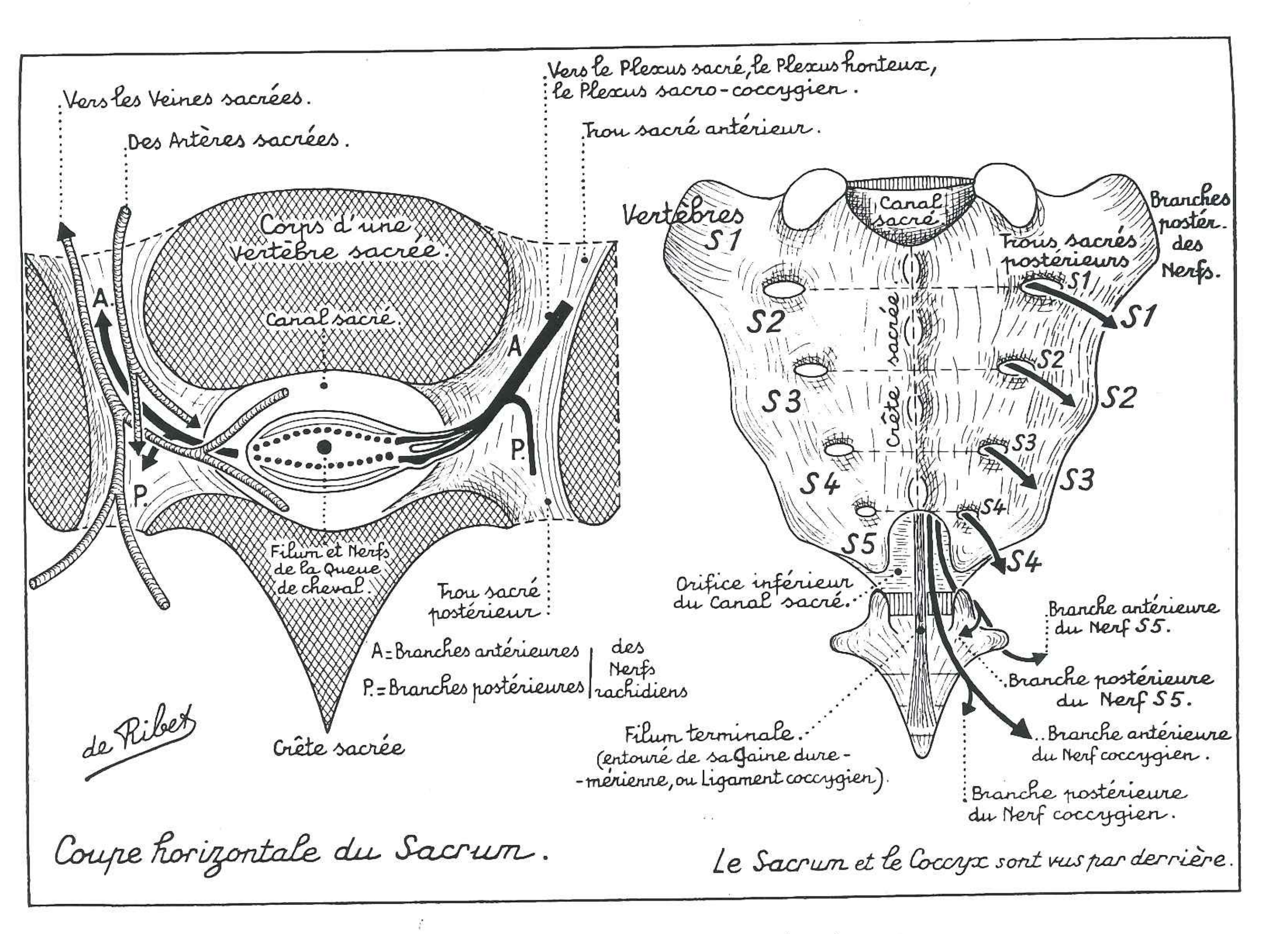


FIG. 80. — Quelques Particularités des Nerfs sacrés.

4°) **Nerf S5 et le Nerf coccygien.** — Le Nerf S5 et le Nerf coccygien perforent la Paroi fibreuse du Cul-de-sac dural au voisinage immédiat du *Filum terminale*, auquel la Dure-mère fournit une Gaîne spéciale : *le Ligament coccygien.*

Ce Point de perforation est situé tout près du Sommet du Cône fibreux dure-mérien et, par conséquent, tout près du Point le plus déclive du Cul-de-sac de la Dure-mère.

Le Nerf S5 et le Nerf coccygien sont donc les plus centraux et les plus inférieurs des Nerfs de la Queue de cheval.

Les 2 Nerfs et le Filum (engaîné par le Ligament) sortent, ensemble, du Canal rachidien par l'Orifice inférieur du Sacrum, en arrière du Corps de la 5ieme Vertèbre sacrée. Chaque Nerf se bifurque alors, immédiatement, en sa Branche terminale antérieure et sa Branche terminale postérieure.

VIII. — LE NERF SINU-VERTÉBRAL.

On appelle ainsi, depuis LUSCHKA, un petit Nerf, très grêle, qui parcourt le Canal de conjugaison *en sens inverse* du Nerf rachidien et qui s'épanouit, *à l'intérieur* du Canal rachidien, dans l'Espace épi-dural.

Il appartient *au Système végétatif.*

Voici sa Disposition générale — et toute schématique, car il peut varier dans des proportions considérables.

A) ORIGINE. — Il naît par 2 Racines : l'Une, « cérébro-spinale », l'Autre, « sympathique ».

« La Racine cérébro-spinale » — très souvent dédoublée — se détache du Tronc du Nerf rachidien, immédiatement en dehors de l'Orifice externe, ou superficiel, du Canal de conjugaison, dès que le Nerf a traversé l'Opercule fibreux de cet Orifice.

« La Racine sympathique » est, elle aussi, le plus souvent dédoublée, mais sa Disposition peut varier, beaucoup, suivant les Étages et les Individus. Elle peut venir, en effet :

— du Rameau communicant le plus interne qui unit le Nerf rachidien considéré au Ganglion sous-jacent de la Chaîne latéro-vertébrale sympathique;

— du Pôle supérieur, directement, de ce Ganglion sympathique sous-jacent ;

— du Rameau communicant et du Ganglion, à la fois;

— du Ganglion sus-jacent et du Ganglion sous-jacent, à la fois.

Dans la région cervicale, elle vient du Nerf vertébral (ou Plexus végétatif entourant l'Artère vertébrale dans son ascension à travers la Série des Trous transversaires).

Quelle que soit l'Origine de la Racine sympathique, elle s'unit, rapidement, à la Racine cérébro-spinale.

B) Trajet. — Le Nerf sinu-vertébral, ainsi constitué, perfore l'Opercule fibreux de l'Orifice externe, ou superficiel, du Canal de conjugaison.

Il traverse le Canal, de dehors en dedans, en avant du Nerf rachidien, noyé dans le Tissu cellulo-graisseux de remplissage et au milieu des Veines les plus antérieures.

Il s'épanouit, enfin, en Branches terminales, au niveau de l'Orifice interne, ou profond, du Canal de conjugaison.

C) Distribution. — Le Nerf sinu-vertébral donne des Rameaux d'une finesse extrême :

En dehors de l'Opercule fibreux (avant de le perforer) :

— aux Arcs vertébraux;

— au Col de la Côte sous-jacente;

— aux Vaisseaux artériels et veineux du même Étage rachidien, à l'Artère dorsale surtout.

En dedans de l'Opercule fibreux (après l'avoir perforé) :

— aux Vaisseaux artériels et veineux du Canal de conjugaison et de l'Espace épi-dural;

— aux Parois ostéo-ligamentaires du Canal de conjugaison et du Canal rachidien;

— à la Dure-mère.

IX. — TERMINAISON ET DISTRIBUTION DU NERF RACHIDIEN.

Dès que le Tronc du Nerf rachidien s'est échappé du Canal de conjugaison, en perforant l'Opercule fibreux de son Orifice externe, ou superficiel, il se divise en *ses 2 Branches terminales* : *la Branche postérieure* et *la Branche antérieure*.

De façon très schématique :

— *la Branche postérieure*, ou *dorsale*, innerve *les Muscles* et *les Téguments* de

la Nuque et des *Parois postérieures* du TRONC (*Régions dorsale, lombaire* et *sacro-coccygienne*) ;

— *la Branche antérieure*, ou *ventrale*, innerve *les Muscles* et *les Téguments* des *Régions antéro-latérales* du COU, de *toutes les Parois antéro-latérales* du TRONC (*Thorax, Abdomen, Bassin*) et des MEMBRES.

Ce sont *les Branches antérieures* des *Nerfs rachidiens* qui, *par leurs Anastomoses*, réalisent ces Figures, si compliquées, que sont *les Plexus nerveux* de *l'Anatomie descriptive*; on sait que ces Plexus sont particulièrement développés au niveau de la Racine des Membres. Tous ces Plexus feront l'objet, dans le cours de l'Ouvrage, d'une Étude complète, morphologique. — Voir *Plexus cervical, brachial, lombaire, sacré, honteux, sacro-coccygien.*

En raison de ce qui précède, il nous faudra donc envisager, *séparément*, l'Étude des *Branches postérieures*, d'abord, et celle des *Branches antérieures*, ensuite, des *Nerfs rachidiens*, et ceci, suivant *la Région : Cou, Thorax, Abdomen, Bassin* — ou, plus exactement, d'après le Plan suivant :

1) NERFS CERVICAUX ;

2) NERFS DORSAUX ;

3) NERFS LOMBAIRES ;

4) NERFS SACRÉS ;

5) NERF COCCYGIEN.

TROISIÈME PARTIE

LES BRANCHES POSTÉRIEURES DES NERFS RACHIDIENS

Les Branches postérieures des Nerfs rachidiens doivent être décrites de façon différente *suivant les Étages*. Nous les classerons donc en 5 *Groupes* :

— Branches postérieures des *Nerfs cervicaux* (Région de la Nuque);

— Branches postérieures des *Nerfs dorsaux* (Région dorsale);

— Branches postérieures des *Nerfs lombaires* (Région lombaire);

— Branches postérieures des *Nerfs sacrés* (Région sacrée);

— Branche postérieure du *Nerf coccygien* (Région coccygienne).

De façon générale et *schématique* :

Quel que soit le Groupe — et l'Étage — auquel elle appartient, chacune de ces Branches se dirige franchement en arrière et horizontalement.

Dans son Trajet antéro-postérieur, elle passe entre les Apophyses transverses de 2 Vertèbres — sus-jacente et sous-jacente.

Toutes ces Branches sont *mixtes*, à l'exception de la Branche postérieure de C1 qui est uniquement motrice. Elles s'épanouissent donc en Rameaux musculaires et Rameaux cutanés dans toutes les Régions rétro-rachidiennes; ces derniers — les Rameaux cutanés — et surtout aux Étages les plus élevés, s'anastomosent tous, entre eux, de façon très variable : ils peuvent s'anastomoser, plus ou moins richement, aussi bien avec les autres Rameaux de la même Branche rachidienne postérieure qu'avec les Rameaux des autres Branches postérieures, sus et sous-jacentes.

Les Variations de Trajet et de Distribution de ces Branches nerveuses sont si communes que nous ne nous attarderons pas sur tous les Cas d'espèce que l'on peut rencontrer, chez tel ou tel Sujet; nous ne donnerons, ci-dessous, que *le Schéma-Type* de *leur Disposition générale* — celui que l'on considère comme normal, parce qu'il est, dit-on, « le plus fréquent ».

I. — LES BRANCHES POSTÉRIEURES DES NERFS CERVICAUX.

Étant connu, en gros, leur Territoire de Distribution (voir Paragraphe précédent), il faut remarquer que les Branches postérieures des Nerfs cervicaux présentent un certain nombre de Particularités qui les différencient nettement les unes des autres; et ceci nous oblige à les répartir en 4 *Catégories :*

— la Branche postérieure du Nerf C1;

— la Branche postérieure du Nerf C2;

— la Branche postérieure du Nerf C3;

— la Branche postérieure des Nerfs C4, C5, C6, C7 et C8.

A. — LA BRANCHE POSTÉRIEURE DU NERF C1.

On l'appelle, encore, *le Nerf sous-occipital.*

Elle est beaucoup plus grosse que la Branche antérieure et, surtout, elle est la seule de toutes les Branches postérieures rachidiennes à avoir une Distribution *uniquement motrice* — avec L3, L4 et L5.

Elle chemine au milieu des riches Plexus veineux profonds de la Nuque — ce qui rend sa Dissection très difficile. Elle s'épanouit dans l'Aire des Muscles profonds de cette Région :

— Grand droit postérieur — en haut et en dedans;

— Petit oblique — en haut et en dehors;

— Grand oblique — en bas.

Elle donne, à ce niveau, les Branches suivantes :

1°) **1 Rameau anastomotique** (qui, pour certains Auteurs, serait peut-être sensitif) avec la Branche postérieure du Nerf C2, sous-jacent :

Ram. de C1 pour le Petit droit.

Fig. 81. — Branches postérieures cervicales. — Distribution schématique.

elle contourne le Grand oblique en passant, le plus souvent, en arrière du Muscle — et beaucoup plus rarement en avant.

2°) **5 Groupes de Rameaux musculaires** pour :

le Petit droit postérieur ;

le Grand droit postérieur ;

le Petit oblique ;

le Grand oblique ;

le Grand complexus.

B. — LA BRANCHE POSTÉRIEURE DU NERF C2.

On l'appelle, encore, *le Grand nerf occipital* d'ARNOLD. Elle est beaucoup plus grosse que la Branche antérieure et il n'est pas rare de voir son Diamètre atteindre 3 millimètres. Elle contourne le Bord inféro-externe du Muscle grand oblique en une Concavité supéro-interne fortement accusée.

Elle traverse, ensuite, le Grand complexus, puis le Trapèze, au voisinage immédiat de l'Occipital; elle est en rapports plus ou moins intimes avec l'Artère occipitale et ses Branches.

Devenue sous-cutanée, la Branche postérieure de C2 s'épanouit sous les Téguments de l'Occiput; certains de ses Rameaux ultimes peuvent même aller, très souvent, jusqu'à la Suture fronto-pariétale.

Voici *sa Distribution* :

1°) **1 Rameau anastomotique** (sensitif ?) avec la Branche postérieure du Nerf C1, sus-jacent. — Voir précédemment.

2°) **1 Rameau anastomotique** avec la Branche postérieure du Nerf C3, sous-jacent.

3°) **5 Groupes de Rameaux musculaires** pour :

le Grand oblique;

le Petit complexus;

le Grand complexus;

le Splenius;

le Trapèze.

4°) Un grand nombre de **Rameaux cutanés**, pour toute la Partie postérieure des Téguments de la Voûte du Crâne, depuis la Ligne médiane jusqu'à la Face postérieure du Pavillon de l'Oreille.

Les Rameaux les plus externes s'anastomosent, de façon très variable, avec le Rameau auriculaire du VII et avec les Rameaux postérieurs de la Branche mastoïdienne du Plexus cervical (Branches antérieures des 4 premiers Nerfs cervicaux).

Les Muscles auriculaires et le Muscle occipital sont innervés par le VII.

C. — LA BRANCHE POSTÉRIEURE DU NERF C3.

Son Volume est égal à celui de la Branche antérieure. Elle est très courte et s'épanouit rapidement en donnant les Branches ci-dessous :

1°) **1 Rameau anastomotique** avec la Branche postérieure du Nerf C2, sus-jacent. — Voir précédemment.

2°) **5 Groupes de Rameaux musculaires,** des plus variables, pour :

le Transversaire épineux (son Chevron le plus élevé);

le Grand complexus;

le Petit complexus;

le Splénius;

le Trapèze.

3°) **Des Rameaux cutanés,** pour la Zône correspondante de la Région de la Nuque.

Cruveilhier a donné le nom de *Plexus cervical postérieur* aux Anses anastomotiques, citées plus haut, qui existent entre C1, C2 et C3, et aux Filets pour le Grand complexus et le Splénius qui se détachent de ces Arcades.

D — LES BRANCHES POSTÉRIEURES DES NERFS C4, C5, C6, C7 et C8

Leur Volume décroît de plus en plus, de C4 à C8.

Elles cheminent entre le Transversaire épineux, antérieur ou profond, et le Grand complexus, postérieur ou superficiel. Elles traversent, parfois,



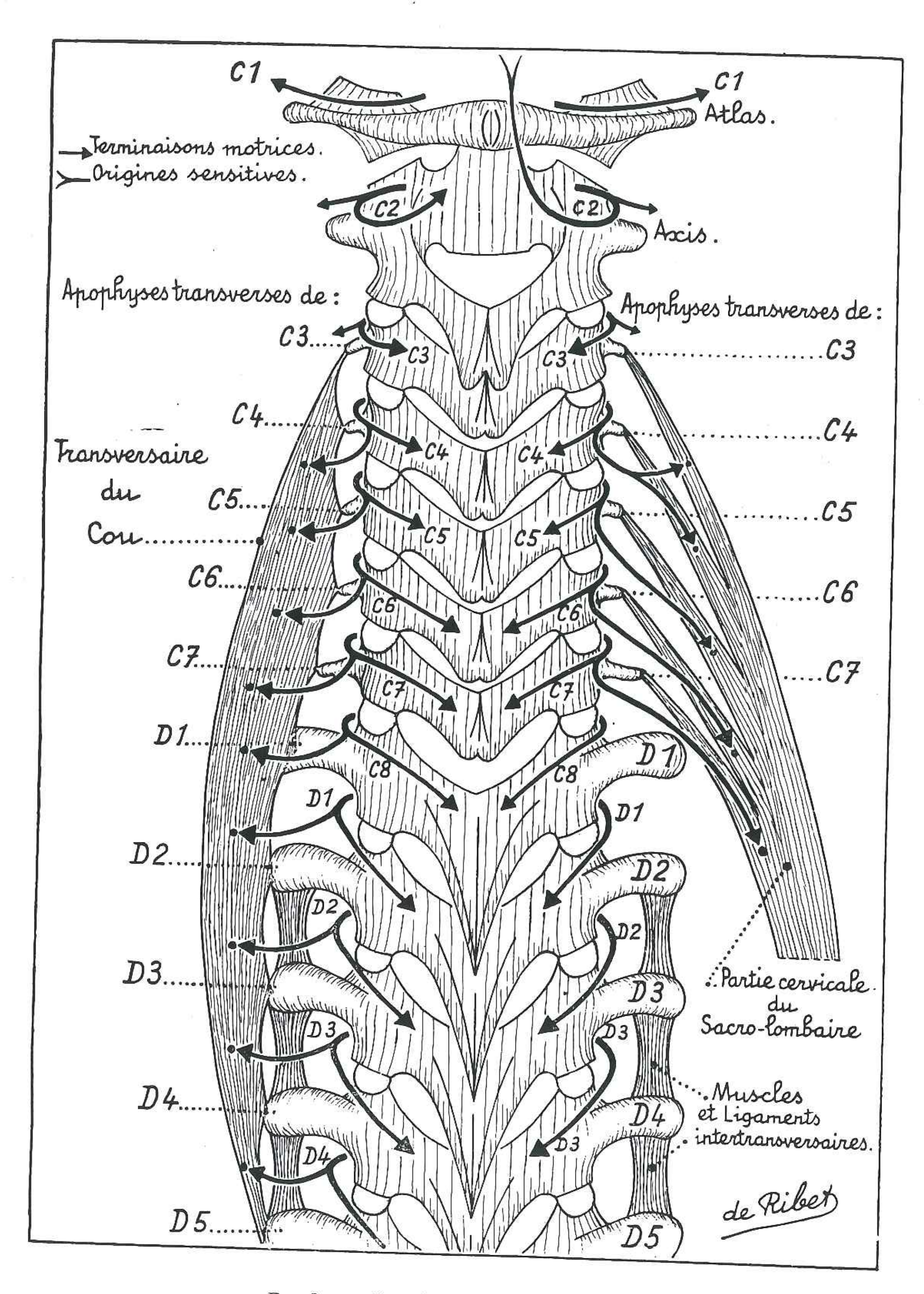


FIG. 82. — Branches postérieures cervicales.

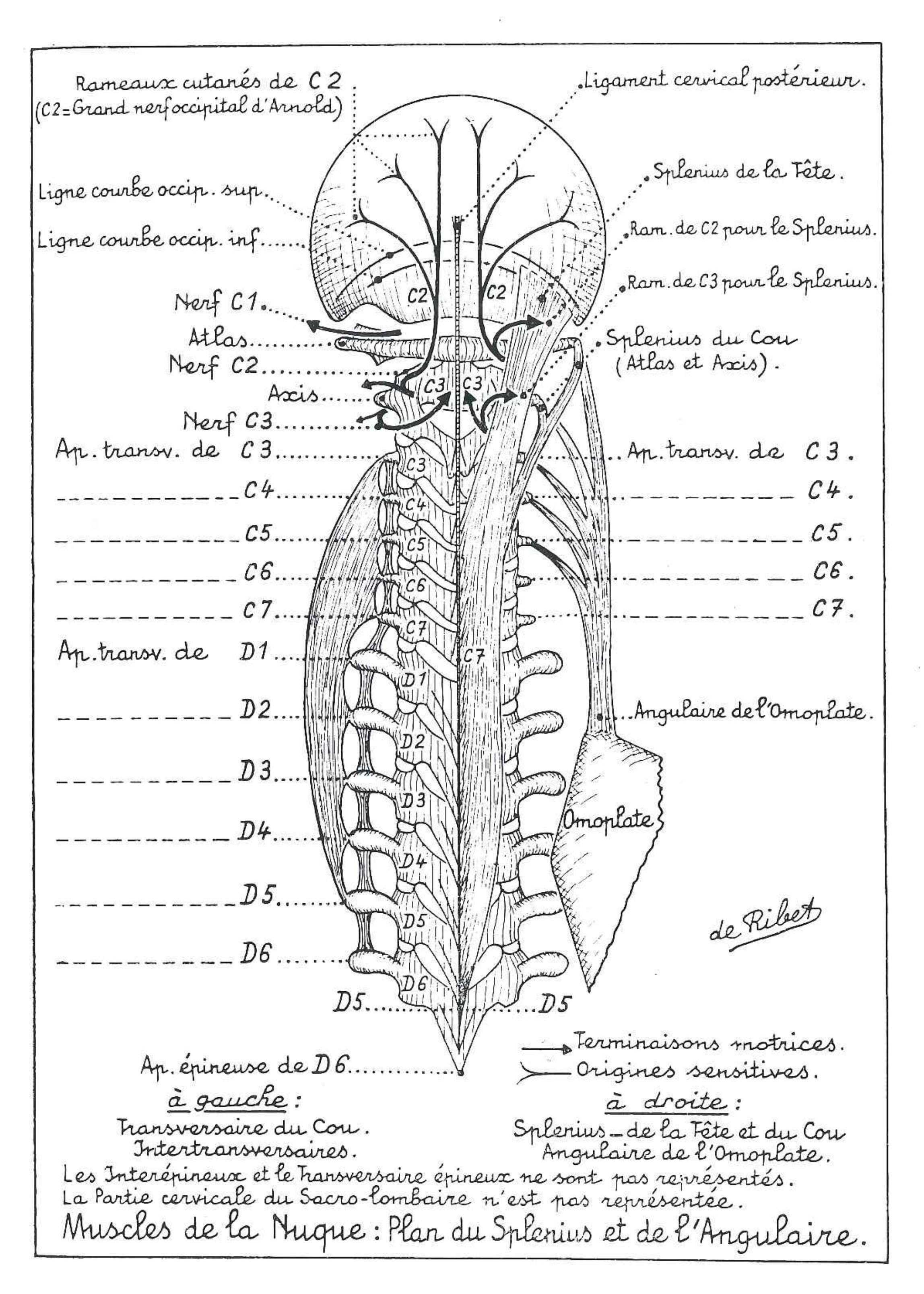


FIG. 83. — Branches postérieures cervicales.

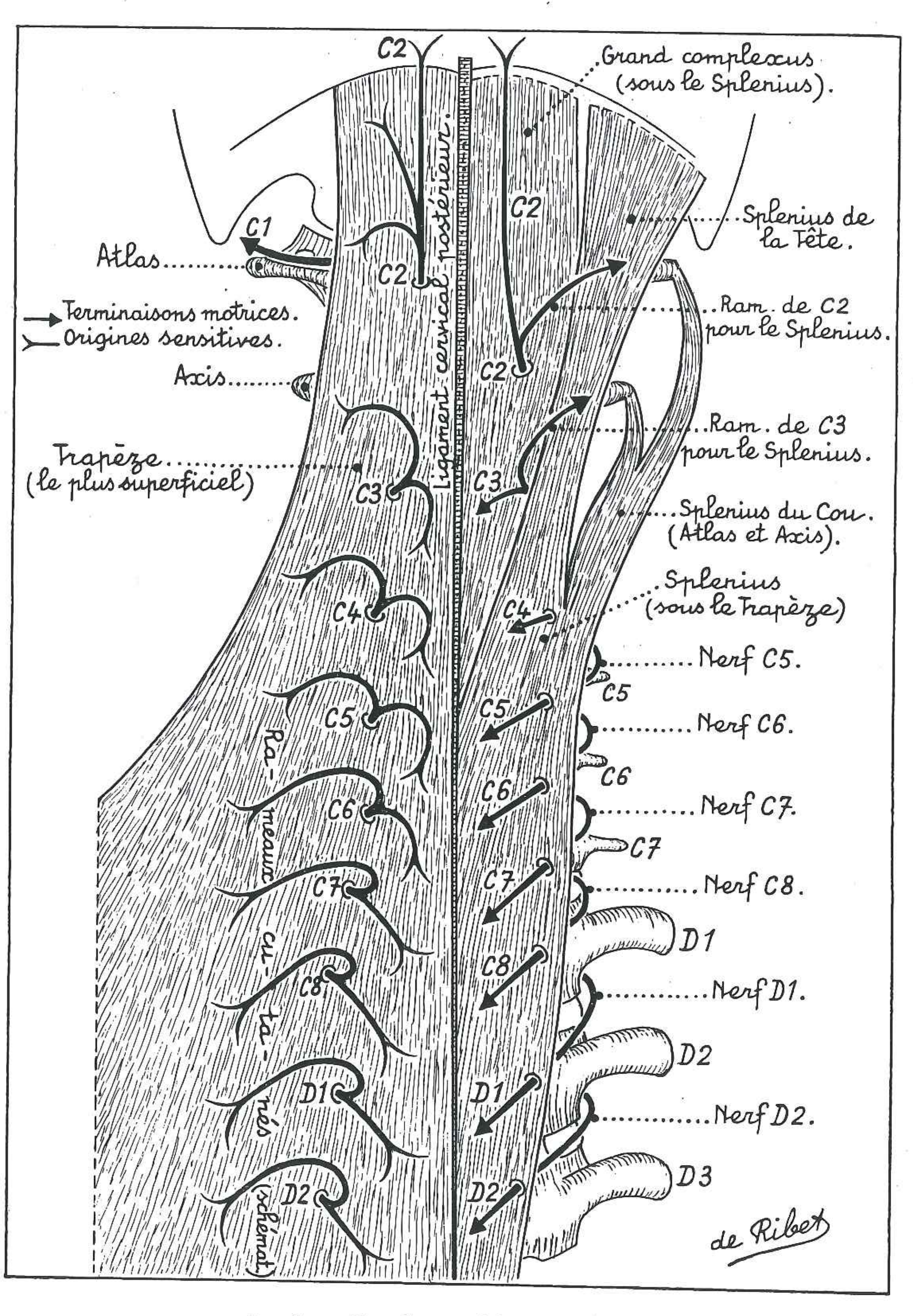


Fig. 84. — Branches postérieures cervicales.

Les Branches postérieures des Nerfs cervicaux traversent le Grand complexus, le Splénius et le Trapèze et elles les innervent au passage (sauf C 1). — Elles s'épanouissent, ensuite, en Rameaux cutanés, dans la Région de la Nuque.

Muscles de la Nuque : Plan du Grand et du Petit complexus.

Rameaux cutanés de C2
(C2 = Grand nerf occipital d'Arnold).
Lig. cerv. post.
Ligne courbe occip. sup.
Ligne courbe occip. inf.
Apophyse mastoïde
Atlas
Axis
Ram. de C2 pour le Petit complex.
Apophyse transverse de C3
Ram. de C3 pour le Petit complex.
Apophyse transverse de C4
C5
C6
C7
Apophyse transverse de D1
D2
D3
D4
D5
D6

Ram. de C2 pour le Grd. complex.
Ram. de C1 pour le Grd. complex.
Nerf C1.
Nerf C2.
Nerf C3.
Apophyse transverse de C3.
Ram. de C3 pour le Grand complexus.
Apophyse transverse de C4.
C5.
C6.
C7.
Apophyse transverse de D1.
D2.
D3.
D4.
D5.
D6.

C2, C3, C4, C5, C6, C7, D1, D2, D3, D4, D5, D6

à gauche : Petit complexus.

à droite : Grand complexus.

D 6

⟶ Terminaisons motrices.
≻— Origines sensitives.

de Ribet

FIG. 85. — Branches postérieures cervicales.

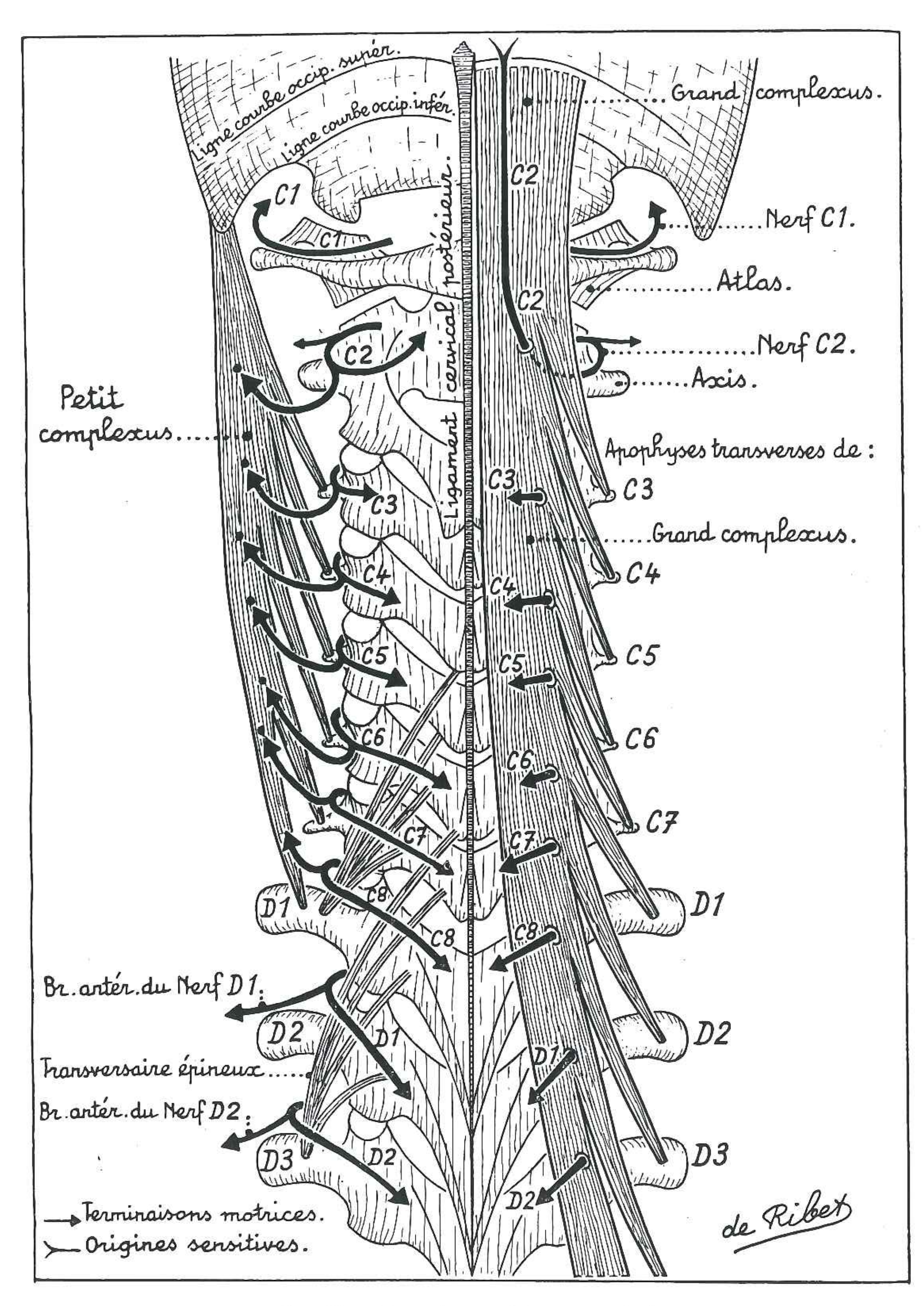


FIG. 86. — Branches postérieures cervicales.

Les Branches postérieures des Nerfs cervicaux passent en arrière du Transversaire épineux et elles l'innervent au passage (sauf C 1). — Elles innervent également : le Petit complexus et les Interépineux (non représentés). — Les Branches postérieures des Nerfs cervicaux traversent le Grand complexus et elle l'innervent au passage (sauf C1).

Muscles de la Nuque :
Plan du Trapèze
(Plan le plus superficiel)

Rameaux cutanés de C2
Ligne courbe occip. sup.
Ligne courbe occip. inf.
Nerf C1
Nerf C2
Nerf C3
Apophyse transverse de C3
C4
C5
C6
C7
Apophyse transverse de D1
D2
D3
D4
D5
D6
D7
D8
D9
D10
Apophyse épineuse de D10

Rameau auriculaire du VII (Muscle occipital et Muscles auriculaires).
Branche mastoïdienne du Plexus cervical.
Ram. de C2 pour le Splénius.
Nerf C2.
Nerf C3.
Ram. de C3 pour le Trapèze et Rameaux cutanés de C3.

C2
C3
C4
C5
C6
C7
D1
D2
D3
D4
D5
D6
D7
D8
D9
D10
C7
Trapèze

de Ribet

→ Terminaisons motrices.
>— Origines sensitives.

Fig. 87. — Branches postérieures cervicales.

le Transversaire épineux. Elles se portent, de plus en plus obliquement, en dedans et en bas, de C4 à C8.

Elles traversent, enfin, le Grand complexus, le Splénius et le Trapèze et s'épanouissent en Filets terminaux pour les Téguments.

Distribution :

1°) **8 Groupes de Rameaux musculaires** — schématiquement — pour :

le Transversaire épineux ;

les Inter-épineux ;

le Transversaire du *Cou ;*

la Partie cervicale du *Sacro-lombaire ;*

le Petit complexus ;

le Grand complexus ;

le Splénius ;

le Trapèze — suivant les Étages.

2°) **Des Rameaux cutanés,** pour les Zônes correspondantes de la Région de la Nuque.

II. — LES BRANCHES POSTÉRIEURES DES NERFS DORSAUX.

Comme au niveau de la Nuque, les Branches postérieures des Nerfs du Dos doivent être classées en plusieurs Catégories — en 3 *Catégories* — d'après leur Distribution :

— la Branche postérieure du Nerf D1 ;

— la Branche postérieure des Nerfs D2, D3, D4, D5, D6, D7 ;

— la Branche postérieure des Nerfs D8, D9, D10, D11 et D12.

Quelle que soit sa Catégorie — *supérieure*, *moyenne* ou *inférieure* — cette Branche, dans tous les cas, se dirige en arrière, accompagnée par l'Artère dorso-spinale et par les Veines.

Elle traverse, alors, ce que Cruveilhier a appelé « *le Trou de conjugaison postérieur* » ; c'est un Orifice ostéo-fibreux, ainsi limité :

— en haut : l'Apophyse transverse de la Vertèbre sus-jacente;

— en bas : le Col de la Côte sous-jacente;

— en dedans : l'Articulation des Apophyses articulaires des 2 Vertèbres correspondantes;

— en dehors : le Ligament cervico-transversaire supérieur (transverso-costal supérieur = cervico-transversaire intercostal).

Ce Ligament est tendu entre le Bord inférieur de l'Apophyse transverse de la Vertèbre sus-jacente et le Bord supérieur du Col de la Côte sous-jacente. C'est donc un Ligament à distance de l'Articulation cervico-transversaire.

Avec plus de Précisions, cette Branche nerveuse passe entre :

— le Ligament cervico-transversaire supérieur, cité plus haut, puis le Ligament inter-transversaire — qui sont, tous deux, en dehors;

— et le Ligament cervico-lamellaire, ou lamello-costal — qui est en dedans.

Ce dernier est un Ligament à distance qui s'étend de la Face postérieure de la Lame de la Vertèbre sus-jacente au Bord supérieur du Col de la Côte sous-jacente.

Au delà de l'Orifice ostéo-fibreux en question, donc dans les Plans profonds des Gouttières vertébrales, la Branche postérieure du Nerf dorsal se dispose de façon particulière suivant la Catégorie.

A. — LA BRANCHE POSTÉRIEURE DU NERF D1 (Groupe A, supérieur).

Ayant les mêmes Caractéristiques que la Branche postérieure du Nerf C8, cette Branche ne mérite pas de Description spéciale. Elle innerve les Muscles et les Téguments de son Étage, d'après « le Modèle » de la 4ieme Catégorie — inférieure — des Nerfs cervicaux. — Voir, plus haut, 1, les Branches postérieures des Nerfs cervicaux, Catégorie D.

B. — LA BRANCHE POSTÉRIEURE DES NERFS D2 à D7 INCLUS

et

C. — LA BRANCHE POSTÉRIEURE DES NERFS D8 à D12 INCLUS.

La Différence essentielle réside en ceci, que chacune des Branches postérieures rachidiennes se divise en 2 *Rameaux*, externe et interne, et que :

— dans le Groupe B, moyen (de D2 inclus à D7 inclus) :

— *le Rameau externe* est *uniquement musculaire*, en principe,

— et *le Rameau interne*, à la fois, *musculaire* et *cutané*;

— tandis que dans le Groupe C, inférieur (de D8 inclus à D12 inclus) :

— *le Rameau externe* est *musculo-cutané*,

— et *le Rameau interne*, en principe, *uniquement musculaire*.

Tous ces Rameaux peuvent s'anastomoser entre eux, de façon très variable, soit dans la profondeur, soit superficiellement. Leur Trajet est de plus en plus oblique en bas, en dehors ou en dedans — suivant qu'il s'agit du Rameau externe ou du Rameau interne — et, cela, à partir de D2 jusqu'à D12.

Ils innervent, comme de juste — Étage par Étage — tous les Muscles et Téguments de la Région dorsale : *leur Territoire*, en principe, ne va pas, *en dehors* et *en avant*, au-delà de *la Ligne axillaire*.

III. — LES BRANCHES POSTÉRIEURES DES NERFS LOMBAIRES.

Ces Branches sont de plus en plus grêles au fur et à mesure que l'on descend vers le Bassin.

Elles forment **2 Catégories :**

celle des Branches postérieures de L1 et L2;

celles des Branches postérieures de L3, L4 et L5.

a) **Les Branches postérieures des Nerfs L1 et L2** ressemblent, en gros, aux Branches postérieures de la Catégorie inférieure des Nerfs dorsaux (Nerfs D8 inclus à D12 inclus).

De leurs 2 Rameaux, par conséquent :

— *l'Externe* est *musculo-cutané*,

— et *l'Interne* est *uniquement musculaire*.

b) **Les Branches postérieures des Nerfs L3, L4 et L5** ne possèdent pas de Rameaux cutanés; elles sont réduites à de très fins *Rameaux musculaires*.

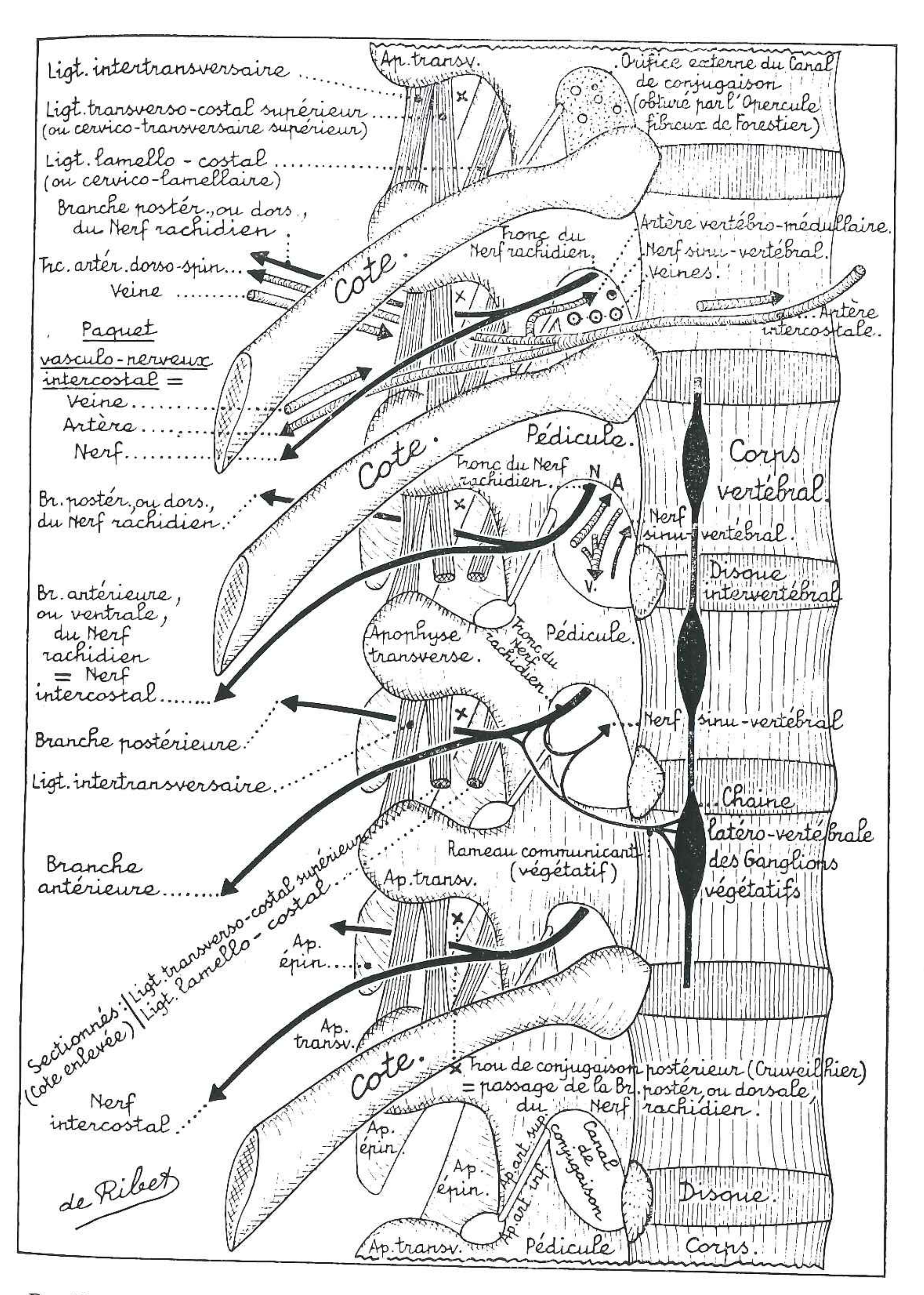


FIG. 88. — Branches postérieures dorsales. — Le Rachis dorsal est vu par sa Face latérale droite.

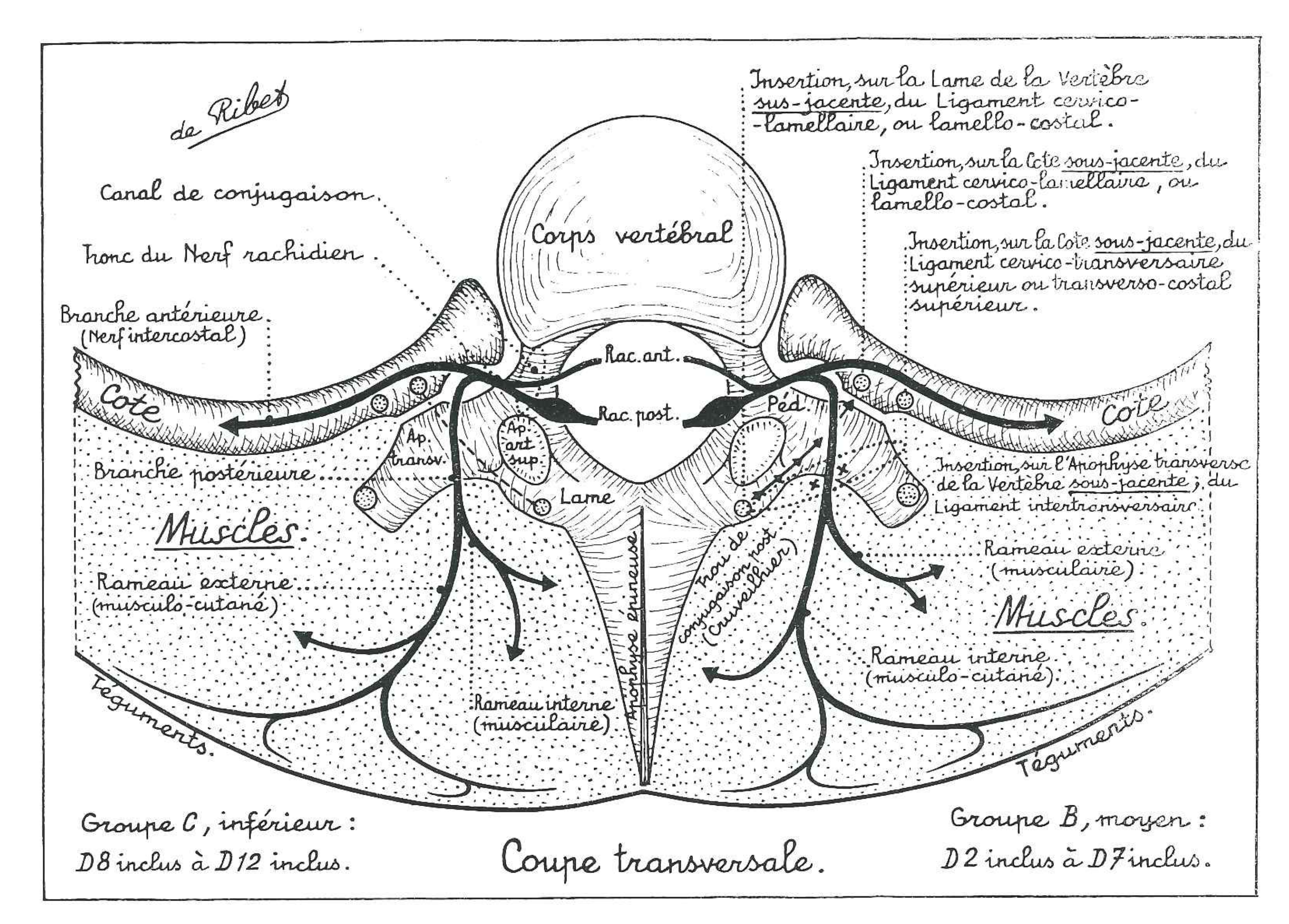


Fig. 89. — Branches postérieures dorsales.

Quelle que soit sa Catégorie, chacune des Branches postérieures des Nerfs lombaires commence par observer un Trajet identique. Elle passe :

— entre les Apophyses transverses des 2 Vertèbres correspondantes — en haut et en bas ;

— entre l'Articulation des Apophyses articulaires — en dedans — et le Ligament inter-transversaire — en dehors.

Les différents Rameaux, collatéraux ou terminaux, des Branches postérieures des Nerfs L_1 à L_5 se perdent dans les Muscles ou dans les Téguments de la Région lombaire.

A signaler que les Rameaux externes de L_1 et de L_2 sont très longs et qu'ils sont les seuls à innerver *la Peau* de *toute la Région lombaire* — les Nerfs L_3, L_4 et L_5 étant *uniquement musculaires*.

Les Rameaux externes de L_1 et de L_2 innervent aussi, partiellement, *la Peau* de *la Région fessière*, dans sa Partie supérieure, juste au-dessous de la Crête iliaque : ce sont *les Nerfs fessiers supérieurs*, de SAPPEY.

IV. — LES BRANCHES POSTÉRIEURES DES NERFS SACRÉS.

Ces Branches ont une Disposition si variable, suivant les Sujets — et, même, suivant le côté, sur un même Sujet — qu'il est très difficile de les décrire d'après un Type dit « normal ».

Tout ce que l'on peut dire se résume en ceci :

Elles sont profondes et filiformes, noyées dans la Masse commune et les Attaches du Muscle grand fessier.

Elles s'anastomosent entre elles, dès leur sortie des Trous sacrés postérieurs, en constituant ce que TROLARD a appelé *le Plexus sacré postérieur*.

A noter que le Nerf S_5 sort du Canal rachidien par l'Orifice inférieur du Sacrum — et non par un Trou sacré postérieur.

Les Rameaux des Branches postérieures des 5 Nerfs sacrés sont *musculaires* et *cutanés* ; ils s'épanouissent dans la Masse commune qui remplit la Gouttière sacrée postérieure, dans le Grand fessier et sous les Téguments de la Région sacrée.

FIG. 89. — Branches postérieures dorsales.

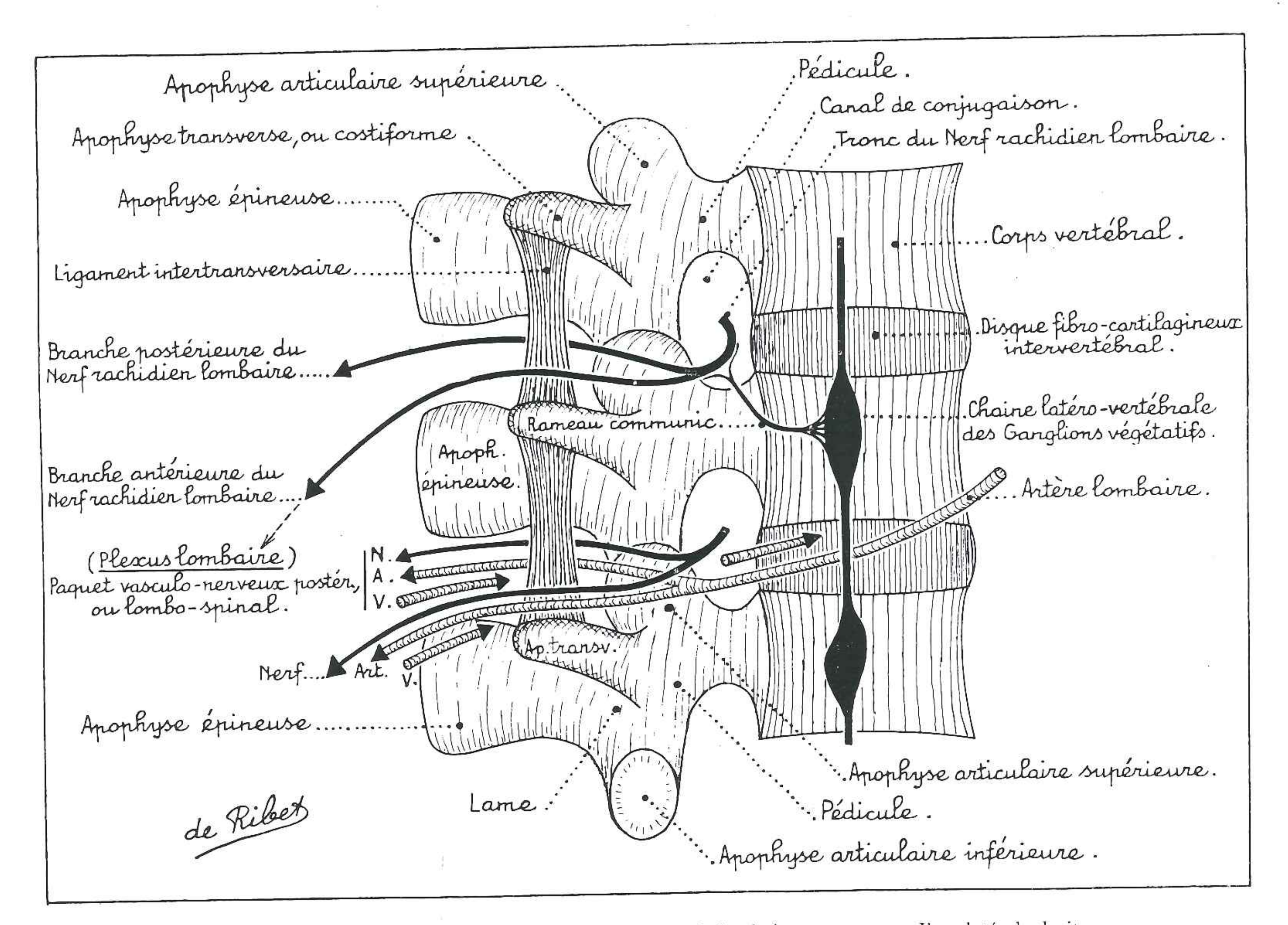


Fig. 90. — Branches postérieures lombaires. — Le Rachis lombaire est vu par sa Face latérale droite.

FIG. 90. — Branches postérieures lombaires. — Le Rachis lombaire est vu par sa Face latérale droite.

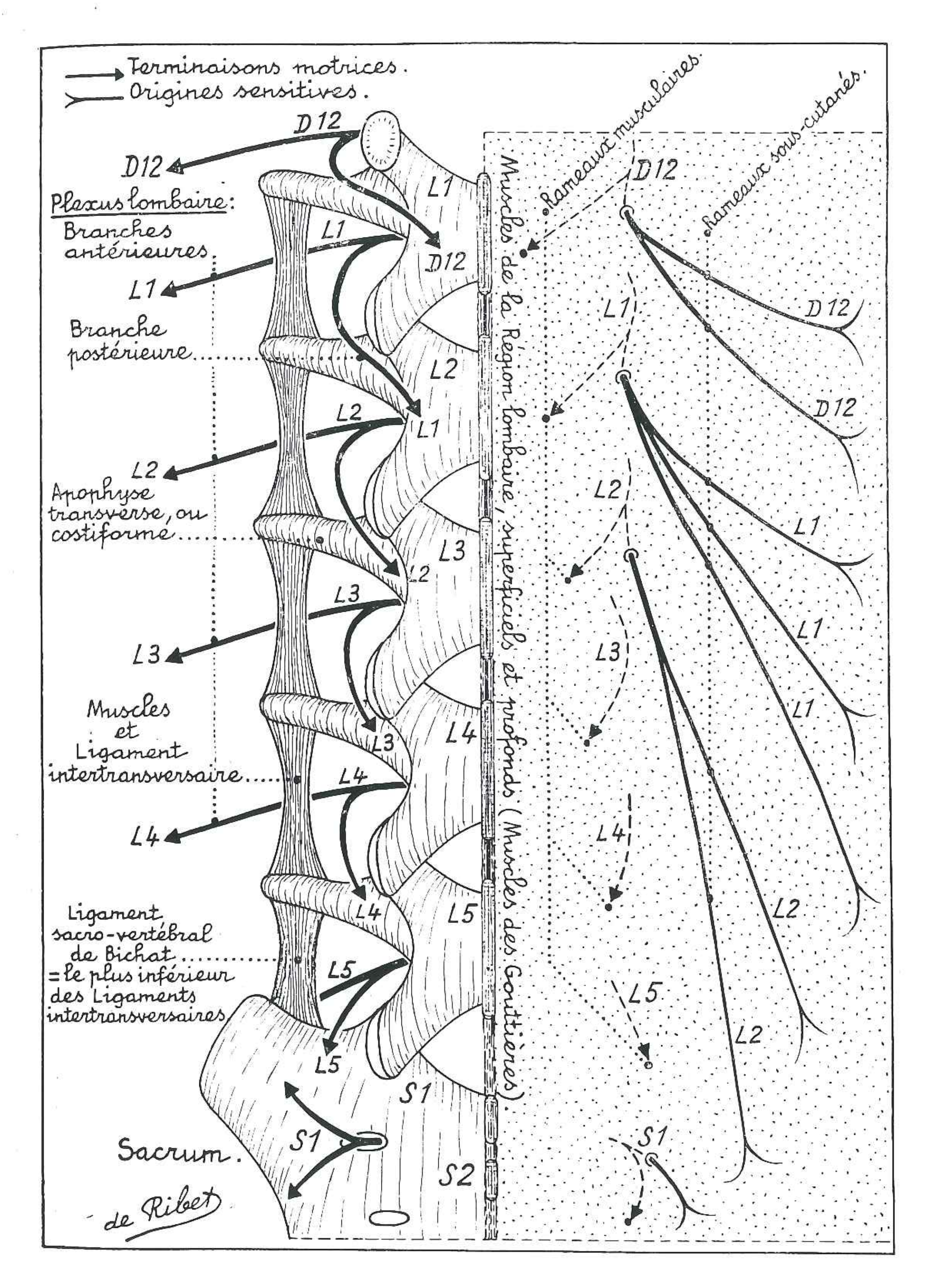


FIG. 91. — Branches postérieures lombaires.

Seuls, L1 et L2 ont des Rameaux sous-cutanés. — L3, L4 et L5 sont uniquement musculaires. — Le Rachis lombaire est vu par sa Face postérieure.

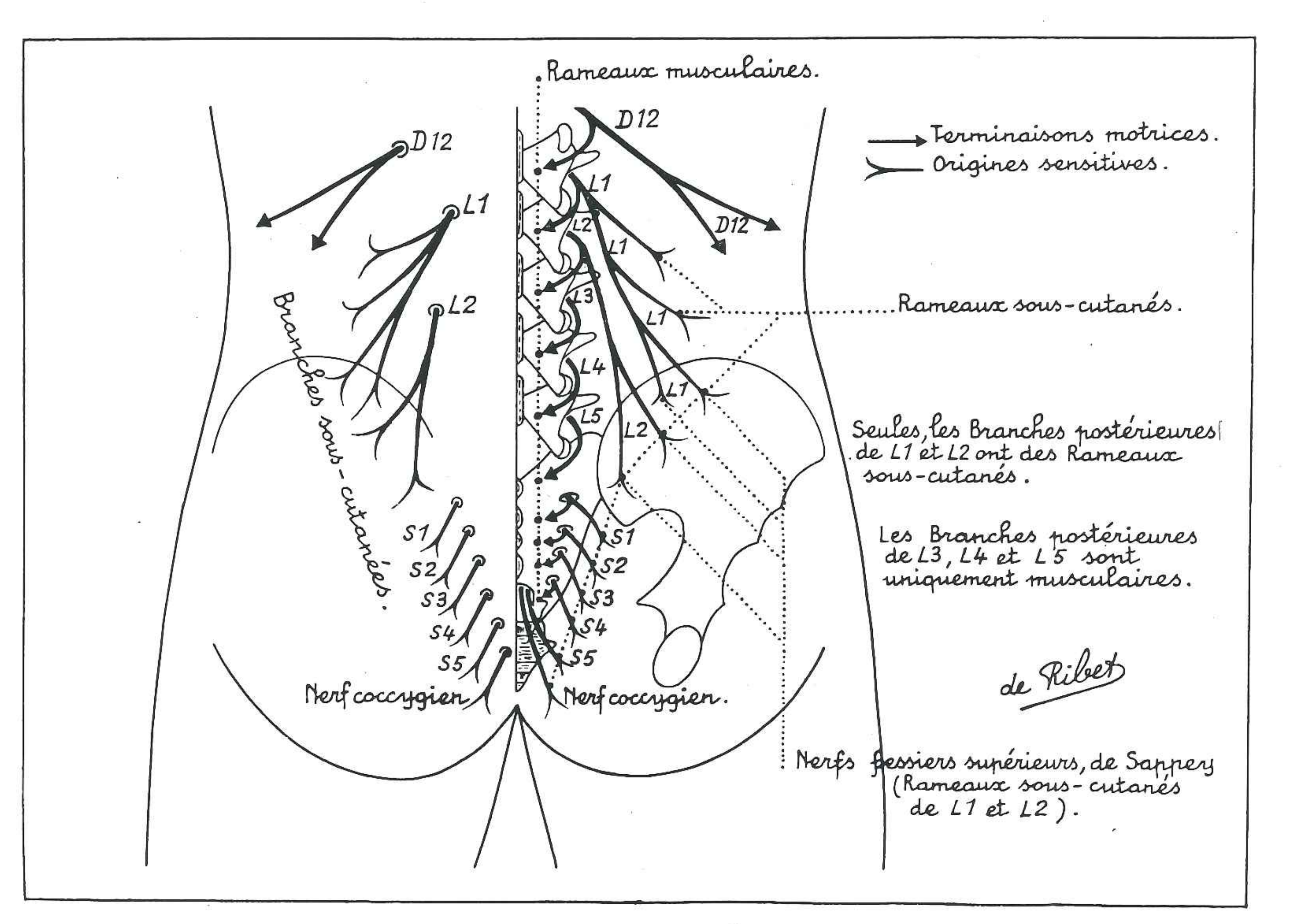


FIG. 92. — Branches postérieures lombaires et sacrées.

Fig. 92. — Branches postérieures lombaires et sacrées.

L5

L5

Vertèbres :

S1

Canal sacré

L5

Trous sacrés postérieurs :

S1

Rameaux musculaires

S2

S2

S3

S3

S4

S4

S5

.....Ligament sacro-vertébral de Bichat = le plus inférieur des Ligaments intertransversaires.

Anast.

Anast.

Anast.

Anast.

Branches sous-cutanées.

Orifice inférieur du Canal sacré

Filum terminale (entouré de sa Gaine dure-mérienne, ou Ligament coccygien)

...Branche postér. du Nerf S5.

..Branche antér. du Nerf S5.

..Branche antér. du Nerf coccygien.

Branche postér. du Nerf coccygien.

→ Terminaisons motrices.

⟩— Origines sensitives.

de Ribet

Le Sacrum et le Coccyx sont vus par derrière.

Anast. = Anastomoses entre les Branches postérieures des Nerfs sacrés ; c'est ce que Trolard a appelé le Plexus sacré postérieur.

Fig. 93. — Branches postérieures sacrées.

Fig. 94. — Branches postérieures sacrées.

V. — LA BRANCHE POSTÉRIEURE DU NERF COCCYGIEN.

Filiforme et pratiquement très difficile à mettre en évidence, le Nerf coccygien sort du Canal rachidien par l'Orifice inférieur du Sacrum, avec le Nerf S5.

Sa Branche postérieure s'anastomose avec la Branche postérieure du Nerf S5; elle donne *un Rameau musculaire* au Faisceau postérieur du *Muscle sacro-coccygien* et *un Rameau sensitif* à *la Peau* qui recouvre *le Coccyx*.

Fig. 94. — Branches postérieures sacrées.

DISTRIBUTION RÉSUMÉE DES BRANCHES POSTÉRIEURES DES NERFS RACHIDIENS

I. — NERFS CERVICAUX

C1 (NERF SOUS-OCCIPITAL) :

Rameau anastomotique avec C2.

Rameaux pour le Petit droit postérieur,

— — le Grand droit postérieur

— — le Petit oblique,

— — le Grand oblique,

— — le Grand complexus.

C2 (GRAND NERF OCCIPITAL D'ARNOLD) :

Rameau anastomotique avec C1.

Rameau anastomotique avec C3.

Rameaux pour le Grand oblique,

— — le Petit complexus,

— — le Grand complexus,

— — le Splénius,

— — le Trapèze.

Rameaux cutanés pour la Région occipitale.

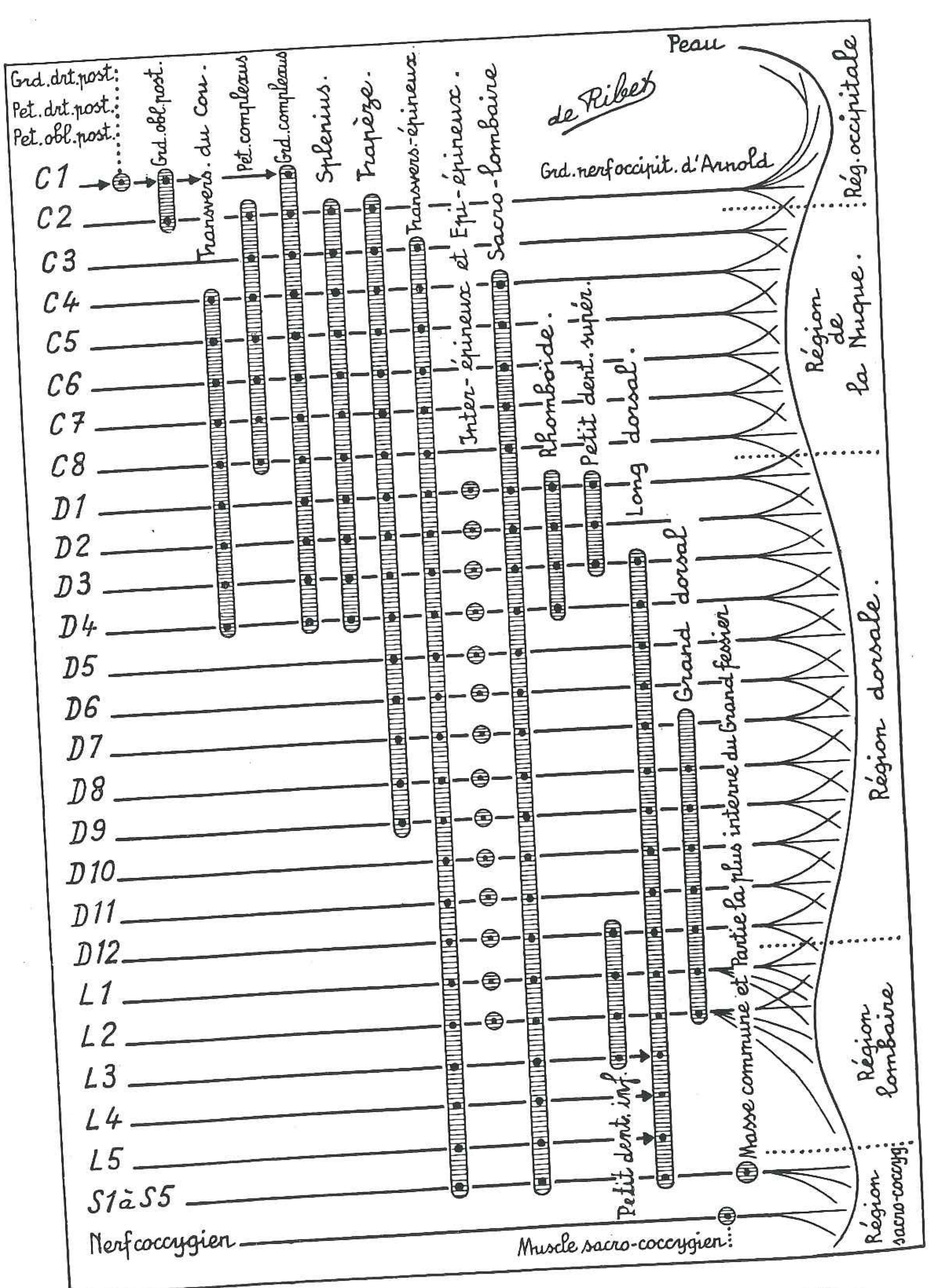


FIG. 95. — Distribution schématique des Branches postérieures des Nerfs rachidiens.

C3 :

Rameau anastomotique avec C2.

Rameaux pour le Transversaire épineux (son Chevron le plus élevé),

— — le Petit complexus,

— — le Grand complexus,

— — le Splénius,

— — le Trapèze.

Rameaux cutanés pour la Région de la Nuque.

C4, C5, C6, C7 et C8 :

Rameaux pour le Transversaire épineux,

— — les Inter-épineux,

— — le Transversaire du Cou,

— — le Sacro-lombaire (sa Partie cervicale),

— — le Petit complexus,

— — le Grand complexus,

— — le Splénius,

— — le Trapèze.

Rameaux cutanés pour la Région de la Nuque.

II. — NERFS DORSAUX

D1 : MÊME DISTRIBUTION QUE C8.

D2 INCLUS A D12 INCLUS :

Rameaux pour tous les Muscles, profonds et superficiels, de la Région dorsale.

Rameaux cutanés pour la Région dorsale.

III. — NERFS LOMBAIRES

L1 et L2 :

Rameaux pour tous les Muscles, profonds et superficiels, de la Région lombaire.

Rameaux cutanés pour toute la Région lombaire et la Partie la plus élevée de la Région fessière (= Nerfs fessiers supérieurs, de SAPPEY).

L3, L4 et L5 :

Rameaux pour tous les Muscles, profonds et superficiels, de la Région lombaire.

Pas de Rameaux cutanés (voir L1 et L2).

IV. — NERFS SACRÉS

S1 INCLUS A S5 INCLUS :

Rameaux anastomotiques entre toutes ces Branches postérieures et entre S5 et le Nerf coccygien = Plexus sacré postérieur de TROLARD.

Rameaux musculaires pour la Masse commune et la Partie la plus interne du Grand fessier.

Rameaux cutanés pour la Région sacrée.

V. — NERF COCCYGIEN

COCC. :

Rameau anastomotique avec S5.

Rameau pour le Sacro-coccygien (son Faisceau postérieur).

Rameau cutané pour la Région coccygienne.

QUATRIÈME PARTIE

LES BRANCHES ANTÉRIEURES DES NERFS RACHIDIENS

De façon générale et *schématique* :

LES BRANCHES ANTÉRIEURES des NERFS RACHIDIENS innervent *les Muscles* et *les Téguments* :

— des *Régions antéro-latérales* du COU;

— des *Régions antéro-latérales* du TRONC (*Thorax, Abdomen* et *Bassin*);

— des MEMBRES.

Elles sont en relation avec *la Chaîne* des *Ganglions sympathiques latéro-vertébraux* par un certain nombre de Filets nerveux que l'on appelle *les Rameaux communicants*. — Voir SYSTÈME NERVEUX VÉGÉTATIF.

Comme les Branches postérieures, les Branches antérieures des Nerfs rachidiens doivent être décrites de façon différente suivant les Étages; nous savons déjà que, sauf au niveau de la Région dorsale, elles ont, sur toute la hauteur, une Disposition plexiforme remarquable; ce sont les grands Plexus nerveux de l'Anatomie descriptive, Plexus particulièrement développés en regard de la Racine des Membres.

Il faut classer en **7 Groupes** les Branches antérieures des Nerfs rachidiens :

1) — les Branches antérieures des Nerfs cervicaux C1, C2, C3 et C4 = **le Plexus cervical ;**

2) — les Branches antérieures des Nerfs cervicaux C5, C6, C7 et C8 = **le Plexus brachial** (avec la participation d'une petite Partie du Nerf C4 et d'une grosse Partie du Nerf D1);

3) — les Branches antérieures des Nerfs dorsaux, de D1 inclus à D12 inclus = **les Nerfs intercostaux ;**

4) — les Branches antérieures des Nerfs lombaires L1, L2, L3 et L4 = **le Plexus lombaire** (avec la participation d'une petite Partie du Nerf D12);

5) — les Branches antérieures du Nerf lombaire L5 (le Tronc lombo-sacré) et des Nerfs sacrés S1, S2 et S3 = **le Plexus sacré** (avec la participation d'une Partie du Nerf L4);

6) — la Branche antérieure du Nerf sacré S4 = **le Plexus honteux** (avec la participation d'une Partie du Nerf S2 et d'une Partie du Nerf S3);

7) — les Branches antérieures du Nerf sacré S5 et du Nerf coccygien = **le Plexus sacro-coccygien** (avec la participation d'une Partie du Nerf S4).

Les Variations de toutes ces Branches sont innombrables; nous ne donnerons donc, ci-après, qu'un simple Schéma, très général.

I. — LES BRANCHES ANTÉRIEURES DES NERFS CERVICAUX
CI, C2, C3 et C4 = LE PLEXUS CERVICAL

Memento : Les Nerfs cervicaux portent le même Numéro que la Vertèbre qui limite, *en bas*, le Trou de conjugaison utilisé par chacun d'eux. C'est ainsi, à titre d'exemple, que le Nerf C3 sort du Canal rachidien entre la 3ieme Vertèbre cervicale, *en bas*, et la 2ieme en haut; etc.; etc...

A. — CONSTITUTION DU PLEXUS CERVICAL

La Constitution du Plexus cervical est soumise à des Variations considérables — d'où le grand nombre des Descriptions de ce Plexus, Descriptions d'ailleurs plus ou moins controversées par les uns ou par les autres. De plus, il n'y a pas forcément Symétrie entre les 2 Plexus cervicaux, gauche et droit, d'un même Sujet.

Le Schéma que nous adoptons est peut-être un peu ancien, et nous n'ignorons pas qu'il s'éloigne sensiblement de certaines Conceptions plus récentes; mais il a, du moins, l'avantage d'apporter un peu de Simplicité dans des Dispositions qui sont certainement très complexes, suivant les Sujets et le Côté, et qui peuvent, peut-on dire, varier à l'infini.

Le Tronc des Nerfs cervicaux, rappelons-le, repose sur la Face supérieure, creusée en gouttière, des Apophyses transverses des Vertèbres cervicales.

Ces Troncs nerveux se trouvent en arrière de l'Artère vertébrale, qui monte, perpendiculairement, à travers les Trous transversaires, et ils se divisent, très vite, en leurs 2 Branches terminales : postérieure et antérieure.

Les Branches antérieures des 4 premiers Nerfs cervicaux s'anastomosent entre elles en formant 3 *Arcades superposées*, convexes en dehors et un peu en avant.

Ces Arcades se trouvent entre les 3 premiers Muscles inter-transversaires, dédoublés (au nombre de 2 par Étage, l'un antérieur et l'autre postérieur), c'est-à-dire entre ceux qui sont verticalement tendus :

1) **de l'Atlas à l'Axis = les premiers ;**

2) **de l'Axis à la 3ieme Vertèbre cervicale = les seconds ;**

3) **de la 3ième Vertèbre cervicale à la 4ième = les troisièmes ;**
et ainsi de suite, car il n'en existe pas entre l'Occipital et l'Atlas.

A leur sortie du Canal de conjugaison, les Branches antérieures des Nerfs cervicaux se trouvent donc dans un véritable « Défilé inter-transversaire », encadré, en avant et en arrière, par un Muscle correspondant.

Les Arcades anastomotiques antérieures des 4 premiers Nerfs cervicaux sont en outre situées :

— en dehors des Insertions des Muscles prévertébraux (Droit latéral, Petit droit antérieur, Grand droit antérieur et Long du Cou);

— en dedans des Insertions du Splénius et de l'Angulaire;

— et en contact étroit avec les Insertions des Scalènes — principalement l'Arcade qui existe entre C3 et C4.

L'Arcade de C1 avec C2 s'appelle encore « *l'Arcade,* ou *Anse,* de *l'Atlas* ».

L'Arcade de C2 avec C3 s'appelle aussi « *l'Arcade,* ou *Anse,* de *l'Axis* ».

L'Arcade de C3 avec C4 ne porte pas de nom spécial.

Quant à la Branche antérieure de C4, elle envoie, assez souvent, une petite Anastomose à la Branche antérieure, sous-jacente, de C5 — participant ainsi, discrètement, à la Constitution du Plexus brachial. Cette Anastomose porte le nom de *Rameau brachial* de C4.

B. — DISTRIBUTION DU PLEXUS CERVICAL

Les Branches collatérales et *terminales* du *Plexus cervical* peuvent se répartir, classiquement, en :

1) **Branches musculaires ou profondes;**
2) **Branches anastomotiques;**
3) **Branches cutanées ou superficielles.**

Chacune des Branches du GROUPE 1 et du GROUPE 3 a son Territoire propre, non équivoque, musculaire ou cutané; les Branches du GROUPE 2, au contraire, ont « une Signification différente » suivant le Nerf auquel elles s'unissent : *sensitive, motrice* ou, encore, plus spécialement, *végétative* — car il reste bien entendu qu'il y a, toujours, un nombre plus ou moins grand de Fibres végétatives au milieu de toutes les Fibres de Relation.

1° — BRANCHES MUSCULAIRES OU PROFONDES.

Elles comprennent :

a) LES NERFS DES 3 PREMIERS MUSCLES INTER-TRANSVERSAIRES;

b) LES NERFS DES MUSCLES PRÉVERTÉBRAUX : Droit latéral, Petit droit antérieur, Grand droit antérieur, Long du Cou;

c) LES NERFS DE L'ANGULAIRE;

d) LES NERFS DES SCALÈNES;

e) LE NERF PHRÉNIQUE;

f) LES NERFS DU TRAPÈZE ET DU STERNO-CLEIDO-MASTOIDIEN.

a) LES NERFS DES 3 PREMIERS MUSCLES INTER-TRANSVERSAIRES :

Ces Muscles n'existent qu'entre l'Atlas, l'Axis, la 3ième et la 4ième Vertèbres cervicales; il est exceptionnel, en effet, de trouver des Inter-transversaires entre l'Occipital et l'Atlas.

Toutefois, pour certains Auteurs, le Droit latéral, tendu entre l'Apophyse jugulaire de l'Occipital et l'Apophyse transverse de l'Atlas, représenterait un Inter-transversaire antérieur : le 1er de la Série.

Les Branches antérieures des Nerfs C2, C3 et C4 sont comprises, chacune, entre l'Inter-transversaire antérieur et l'Inter-transversaire postérieur de l'Espace correspondant; et chacune de ces Branches envoie 1 ou 2 Rameaux filiformes, très courts, aux Muscles en question qui l'encadrent, en avant et en arrière. — Les Inter-transversaires situés plus au-dessous, jusqu'à la 1re Vertèbre dorsale, sont innervés par le Plexus brachial.

b) LES NERFS DES MUSCLES PRÉVERTÉBRAUX :

1) **Le Droit latéral** et **le Petit droit antérieur** sont innervés par un Tronc commun, bientôt bifurqué, venant de « *l'Anse de l'Atlas* ».

2) **Le Grand droit antérieur** reçoit ses Nerfs :

— de « *l'Anse de l'Atlas* », principalement;

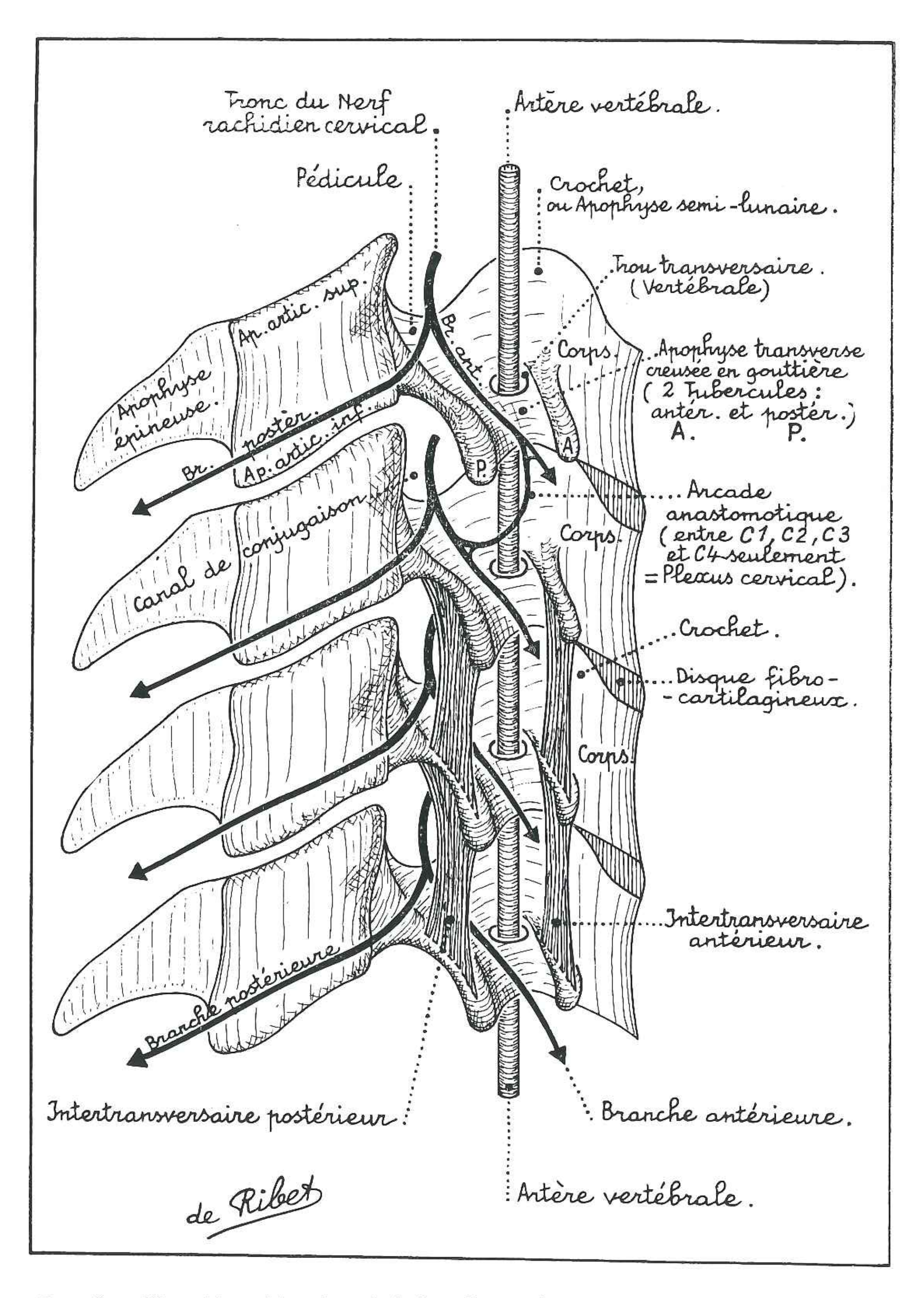


Fig. 96. — Disposition schématique de la Branche antérieure des Nerfs rachidiens cervicaux dans le Défilé intertransversaire. — Colonne cervicale vue par sa Face latérale droite.

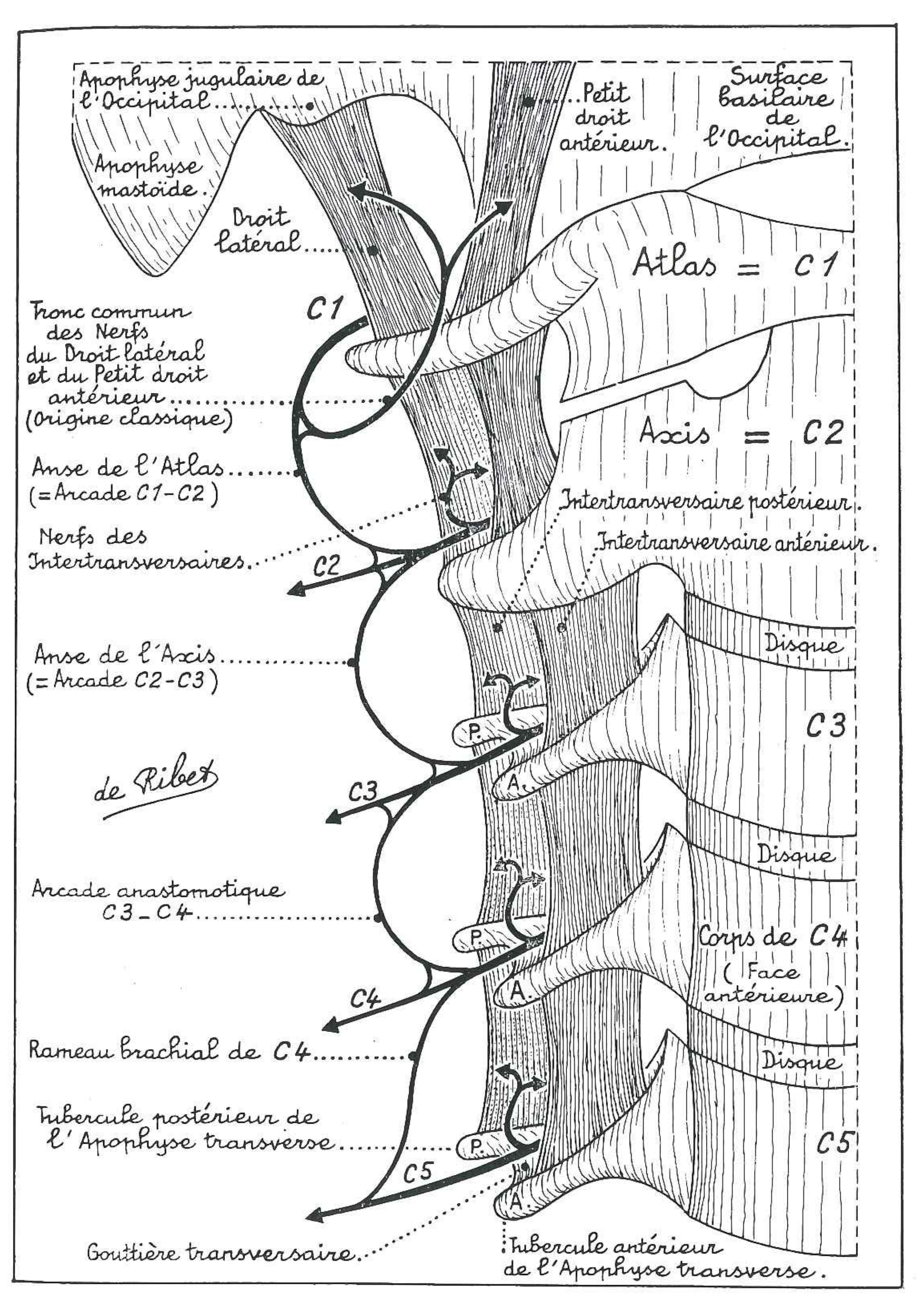


Fig. 97. — Les Nerfs du Petit droit antérieur, du Droit latéral et des 3 premières Séries des Intertransversaires.

Canal déchiré postérieur

Apophyse mastoïde

Occipital

C1 Atlas

C2 Axis

Surface basilaire.

Apophyse jugulaire.

L'Arcade anastomotique de C3-C4 est en rapports étroits avec les Insertions des Scalènes.

Le Rameau brachial de C4 et le Rameau brachial de D1 ne sont pas représentés de ce coté.

C1 (Anse de l'Atlas)

C2 (Anse de l'Axis)

C3

C4

Arcades anastomotiques (entre C1-C2, C2-C3, C3-C4)

Tubercule postérieur | de l'Apophyse transverse.

Tubercule antérieur

Plexus cervical

Rameau brachial de C4.

Scalène postérieur (schémat.)

P. : Tubercule postérieur
A. : Tubercule antérieur de l'Apophyse transverse.

C5 C6 C7 C8

Scalène antérieur. (schémat.)

Plexus brachial

Scalène moyen (schémat.)

1ère cote

1re cote

2me cote

D1 D2 D3

Insertion du Scalène antérieur sur le Tubercule de Lisfranc

Scalène postérieur (schémat.)

Rameau brachial de D1.

de Ribet

FIG. 98. — Insertions schématiques des 3 Muscles scalènes. — Colonne cervicale vue par devant.

Fig. 98. — Insertions schématiques des 3 Muscles scalènes. — Colonne cervicale vue par devant.

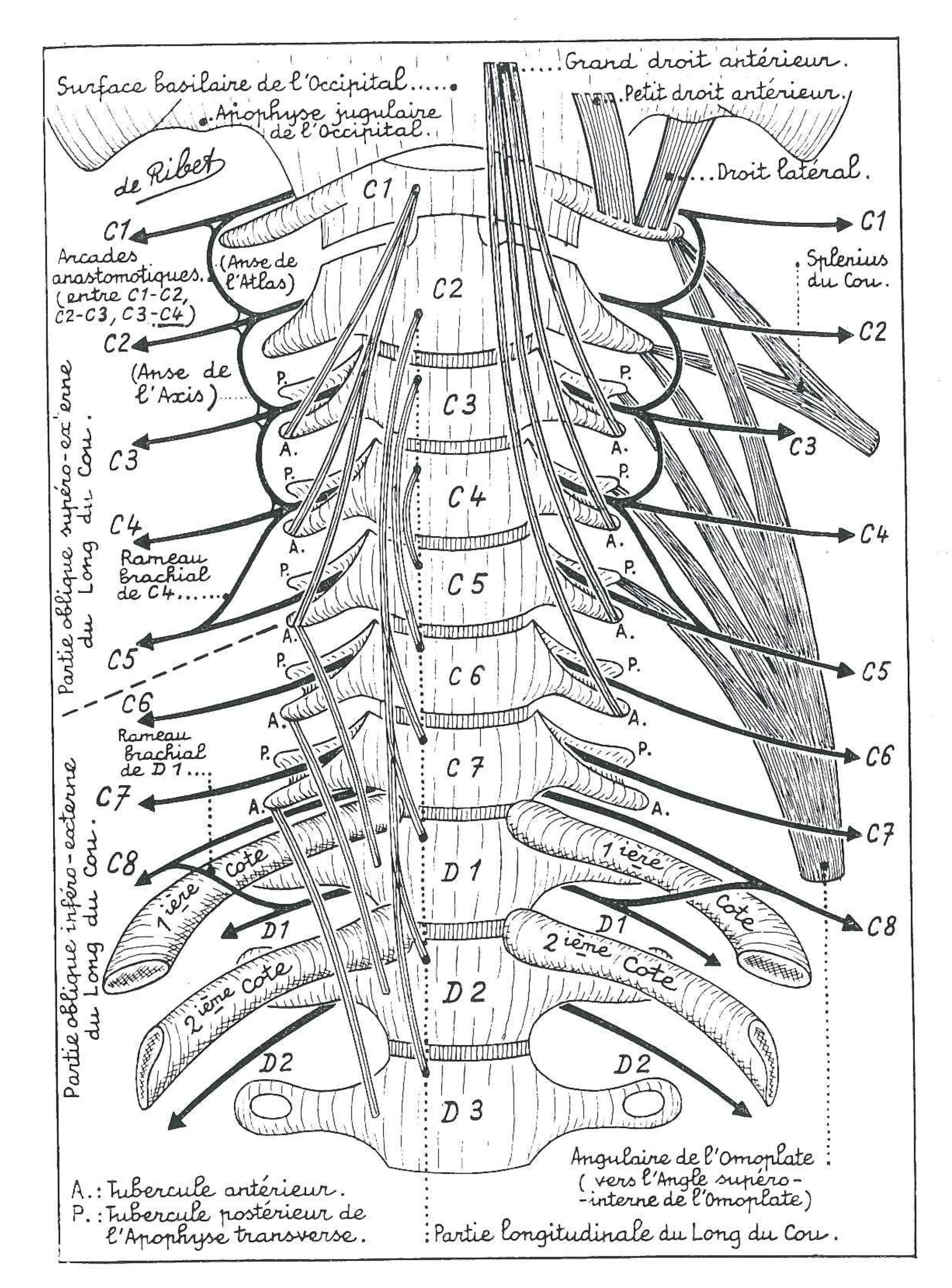


Fig. 99. — Insertions schématiques des Muscles prévertébraux, de l'Angulaire de l'Omoplate et du « Splenius du Cou ». — Rapports des Branches antérieures des Nerfs cervicaux avec ces Muscles. — Colonne cervicale vue par devant.

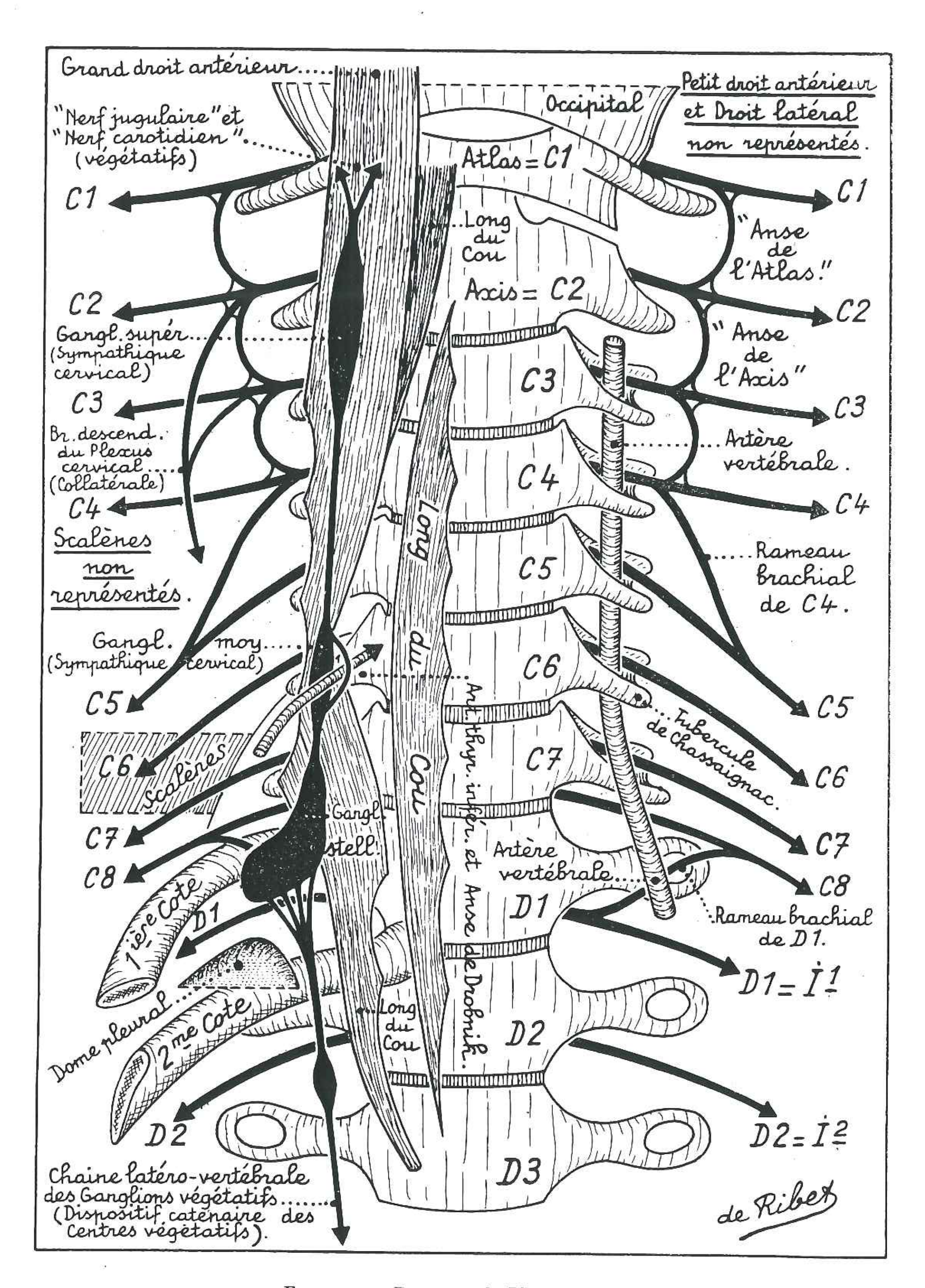
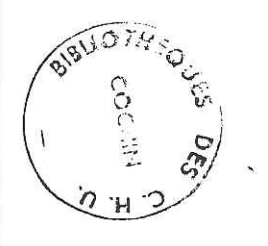


FIG. 100. — Rapports du Plexus cervical.

FIG. 101. — Rapports du Plexus cervical.





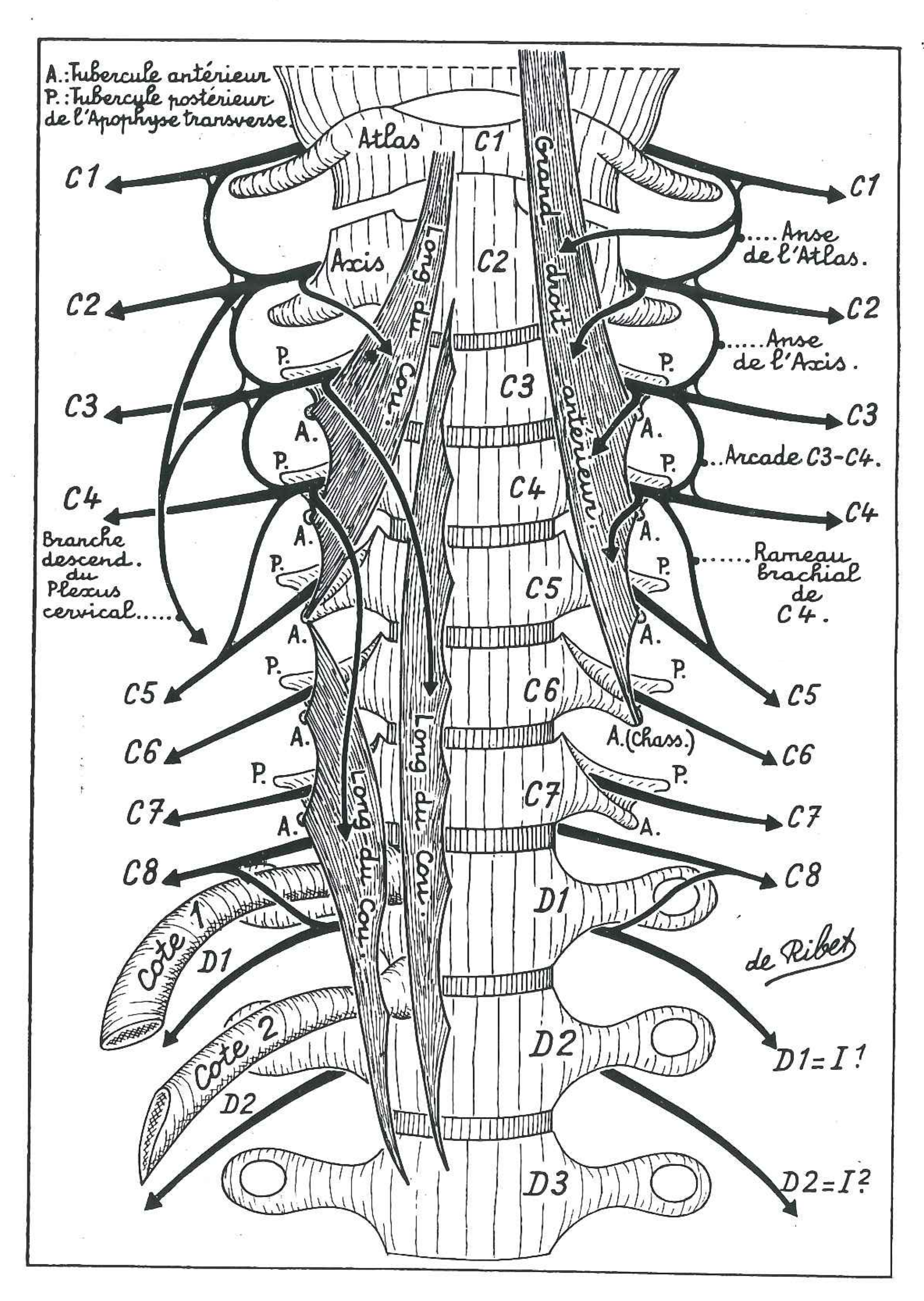


Fig. 102. — Les Nerfs du Grand droit antérieur (plus superficiel) et du Long du Cou (plus profond). — Branche descendante du Plexus cervical.

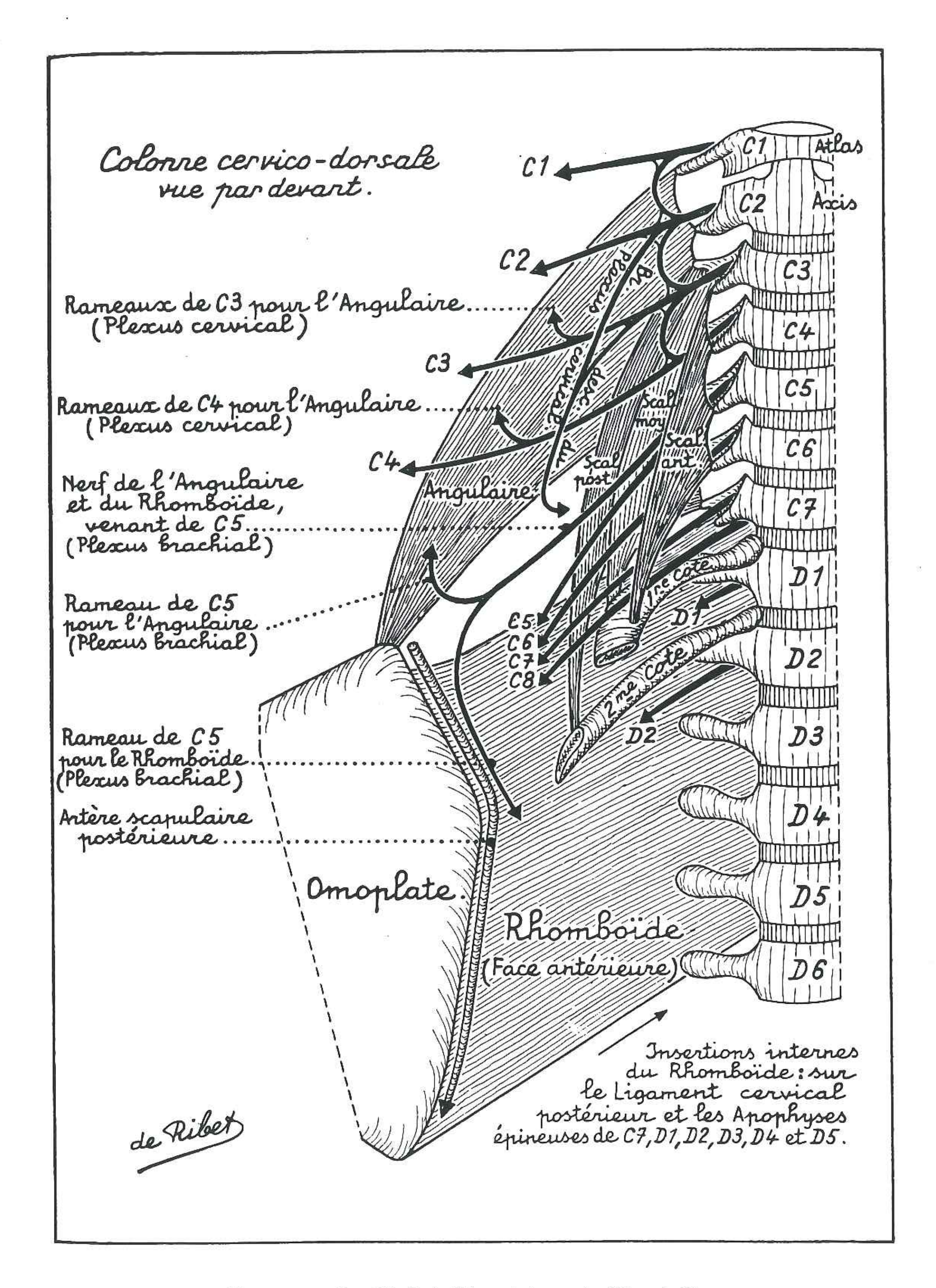


FIG. 103. — Les Nerfs de l'Angulaire et du Rhomboïde.

Les Nerfs C5, C6, C7 et C8 sont figurés « pour mémoire ». Ils s'anastomosent, en effet, plus en dedans, pour former le Plexus brachial.

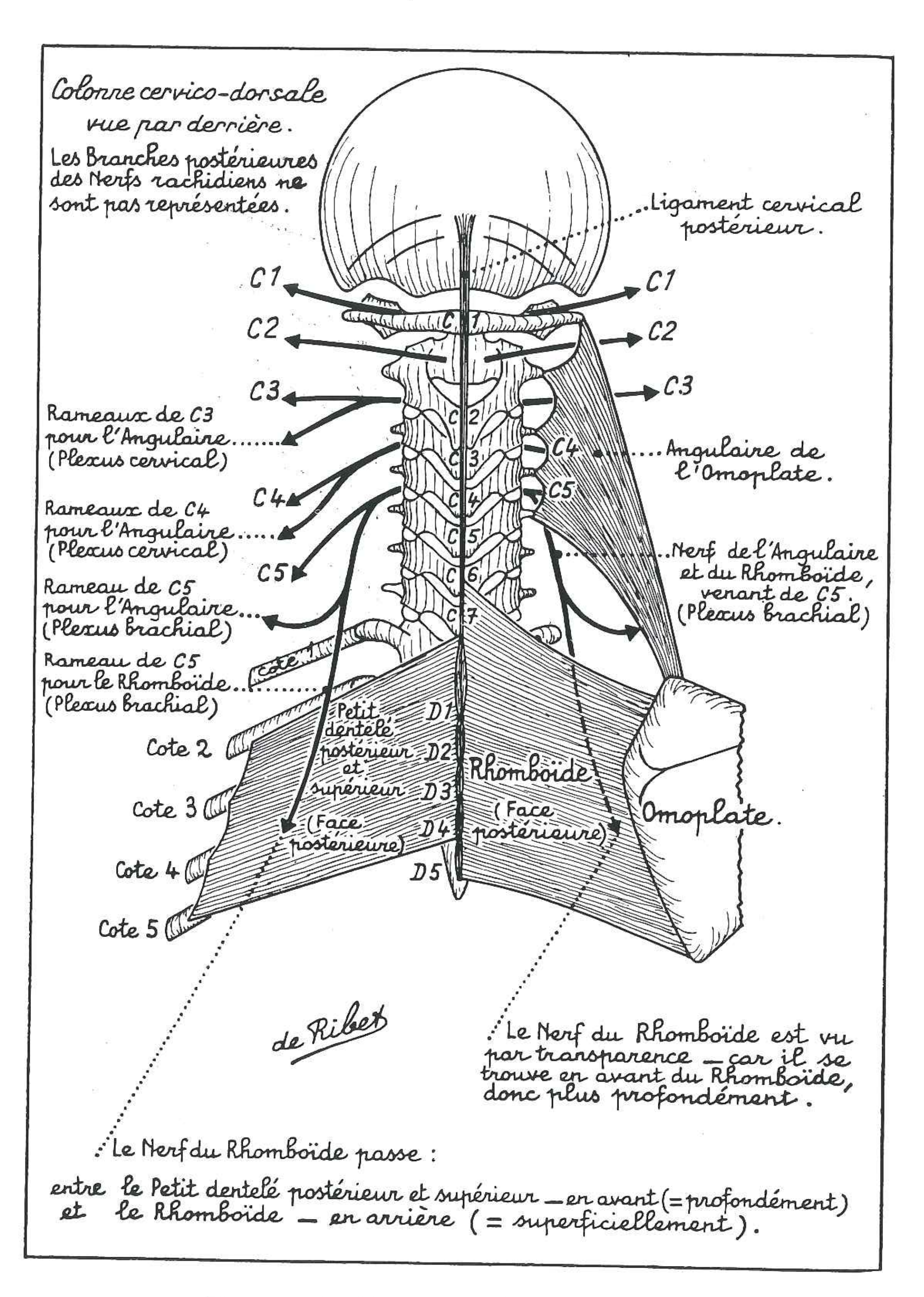


Fig. 104. — Les Nerfs de l'Angulaire et du Rhomboïde.

— et, aussi, accessoirement, des Branches antérieures des Nerfs C2, C3 et C4.

3) **Le Long du Cou** est sous la dépendance des Nerfs C2, C3 et C4, comme le précédent (possibilité de un ou de plusieurs Troncs nerveux communs pour les 2 Muscles).

c) Les Nerfs de l'Angulaire :

Ce sont des Rameaux variables, venant de C3 et C4, diversement anastomosés entre eux, et qui s'épuisent à la Partie supérieure de l'Angulaire. — Ce Muscle, dans sa Partie inférieure, est également innervé par le Plexus brachial (voir Collatérales du Plexus brachial, Nerfs de l'Angulaire et du Rhomboïde).

d) Les Nerfs des Scalènes :

Bien qu'on ait décrit des Collatérales du Plexus cervical pour chacun des 3 Scalènes, il semble, cependant, que ni le Scaléne antérieur, ni le Scalène postérieur ne tirent, régulièrement, leur Innervation de ce Plexus; seul, *le Scalène moyen* dispose, assez fréquemment, d'un Rameau nerveux venant de C4.

Ce Rameau est très court et il se distribue, rapidement, à la Partie la plus supérieure du Muscle.

Le Scalène antérieur et le Scalène postérieur sont innervés par le Plexus brachial, uniquement; le Scalène moyen est également innervé par le Plexus brachial.

e) Le Nerf phrénique :

C'est l'unique Nerf moteur du *Diaphragme*, les Intercostaux n'intervenant en aucune façon dans l'Innervation de ce Muscle — à l'exception, peut-être, du 12ieme Intercostal, qui innerverait la Digitation diaphragmatique de la 12ieme Côte ?

C'est la raison pour laquelle on l'appelle, encore, *le Nerf diaphragmatique*, ou *Nerf respiratoire interne* de Charles Bell.

1° **Origine.** — Le Phrénique naît, classiquement, par 3 Racines, venant de C3, C4 et C5.



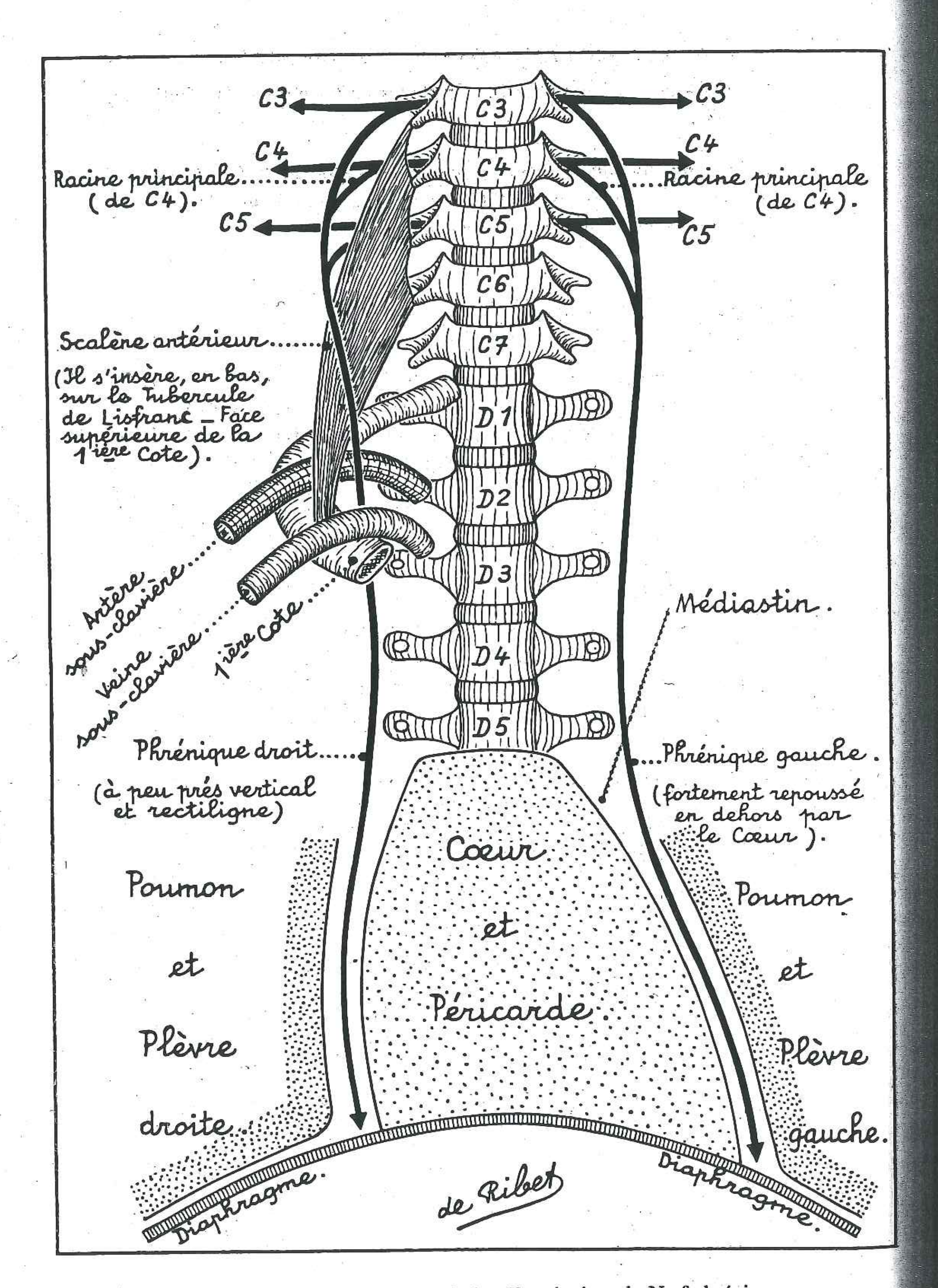


FIG. 105. — Origine, Trajet général et Terminaison du Nerf phrénique.

Seule la Racine venant de C4 est, pour ainsi dire, constante et on la considère, de ce fait, comme la Racine principale du Nerf.

Les 2 autres Racines, celles qui viennent de C3 et de C5, manquent quelquefois.

Leur Nombre peut être considérablement augmenté; il peut en venir — simples, dédoublées, ou multiples — de tous les Nerfs cervicaux, et même de D1, et de toutes les Collatérales du Plexus brachial.

L'une d'entre elles est relativement fréquente et intéressante à connaître du point de vue chirurgical : c'est une Racine venant du Nerf du Sous-clavier.

On a même signalé des Racines venant du X, du XI et du XII, mais il s'agit, vraisemblablement, dans ce cas, de Fibres anastomotiques, temporaires, du Plexus cervical avec ces 2 Nerfs.

Toutes ces Racines supplémentaires et anormales du Phrénique entrent dans le Cadre de ce que l'on appelle « *les Phréniques accessoires* ».

« **Ces Phréniques accessoires** » ont une très grande Importance et doivent être bien connus des Chirurgiens à l'heure ou les Interventions sur le Phrénique sont entrées dans la pratique courante de la Collapsothérapie (Phrénicotomie, Phrénicectomie, Alcoolisation ou Cocaïnisation du Nerf).

L'Existence de ces Variations, nombreuses, dans l'Origine et la Constitution du Phrénique, et la Multiplicité, éventuelle, de « tous les Phréniques accessoires » expliquent clairement certains Échecs des Interventions citées plus haut.

2° **Trajet.** — Les 3 Racines normales du Phrénique se rejoignent, en principe, plus ou moins rapidement, pour former le Tronc du Nerf; ce Tronc, en général, est définitivement constitué un peu au-dessous d'un Plan transversal passant par le Bord inférieur du Cartilage thyroïde — donc nettement au-dessous du Plan que l'on considère comme le Repère, en hauteur, de la Bifurcation de la Carotide primitive en Carotide externe et Carotide interne (Ligne horizontale et transversale rasant le Bord supérieur du Cartilage thyroïde). Mais il n'est pas rare de voir les 3 Racines du Phrénique ne se rejoindre que plus bas.

Le Phrénique gauche et le Phrénique droit ne sont pas, toujours, de la même grosseur : l'un des deux peut être considérablement réduit, cependant que l'autre peut avoir, par compensation, un Diamètre très augmenté.

Chacun des 2 Nerfs descend, en avant et en bas, sur la Face antérieure du Scalène antérieur.

Il passe, ensuite, à la Base du Cou, entre l'Artère et la Veine sous-clavière et plonge dans la Cavité thoracique — de façon plus précise, dans le Médiastin antérieur.

Fig. 106. — Rapports du Phrénique.

Veine sous-clavière.
Phrénique droit.
Phrénique gauche.
de Ribet

Fig. 106. — Rapports du Phrénique.

Phrénique.
Sympathique.
Carotide primitive.
Nerf du Sous-clavier (Plexus brachial)
Cervicale transverse superficielle
Scapulaire supérieure
× Tronc thyro-bicervico-scapulaire.
A. - Anastomose entre le Sympathique et le Phrénique.
Artère sous-clavière
Veine sous-clavière
Cerv. asc.
Thyr. infer.
Scal. ant.
1ière Cote
A
Mamm. int.
S.
Anastomose éventuelle
Dome pleural
(Versant antéro-interne)
Muscle sous-clavier
1ière Cote
Plèvre et Poumon.
Récurrent.
D1
Anse de Vieussens.
Tronc artériel brachio-céphalique.
Jugulaire interne.
Jugulaire externe.
D2
de Ribet
Tronc veineux brachio-céphalique droit
D3
Veine mammaire interne.
Artère mammaire interne.
Veine diaphragmatique supérieure
Phrénique
Artère diaphragmatique supérieure.

Fig. 107. — Rapports du Phrénique.



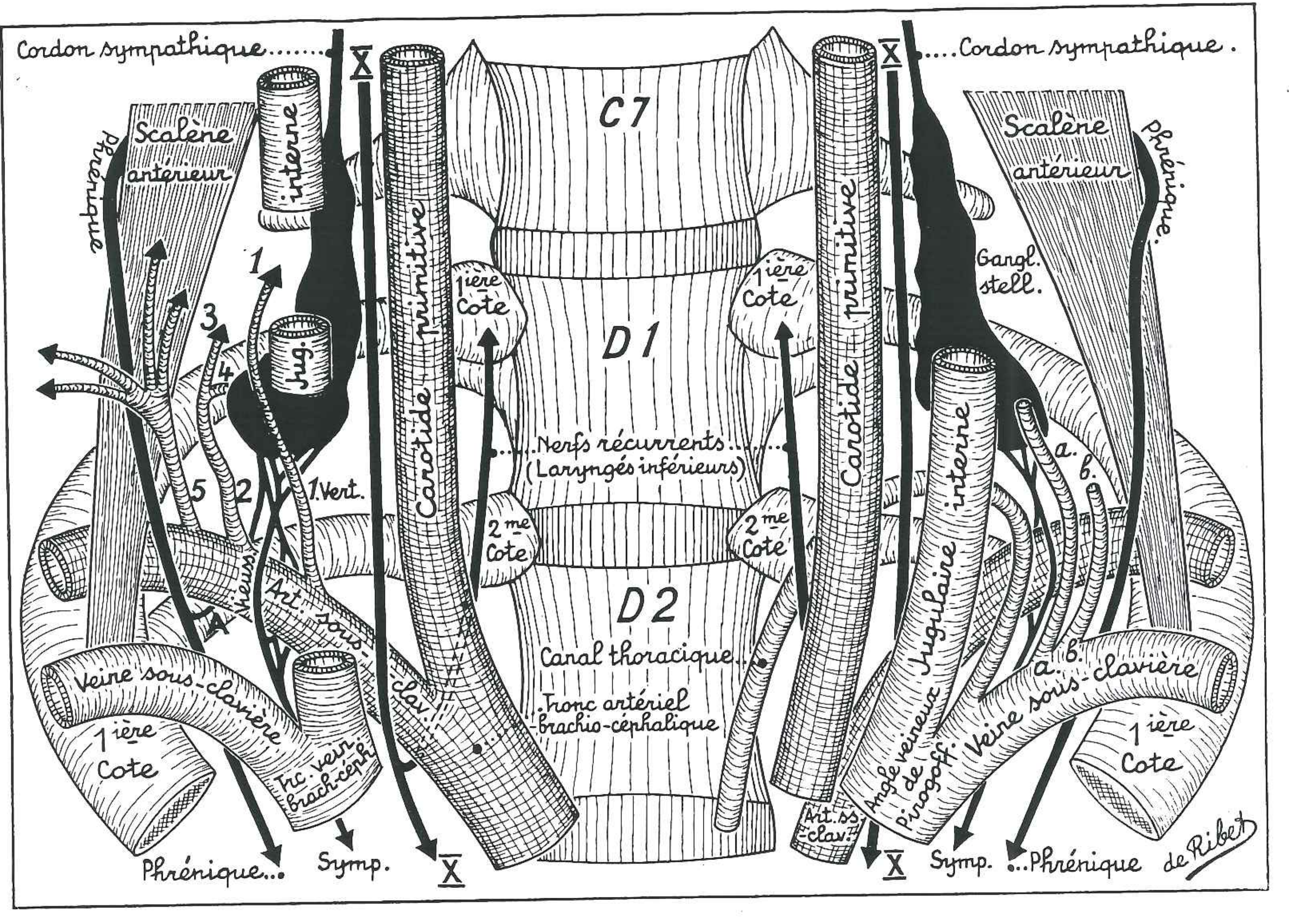


Fig. 108. — Rapports du Phrénique.

1, Artère vertébrale. — 2, Tronc cervico-intercostal. — 3, Artère cervicale profonde. — 4, Artère intercostale supérieure. — 5, Tronc thyro-bicervico-scapulaire. — Vieuss) Anse de Vieussens. — a) Veine vertébrale. — b) Veine jugulaire postérieure. (Pour la clarté du Dessin, le Ganglion stellaire est représenté légèrement plus en dehors que normalement).

Fig. 108. — Rapports du Phrénique.

1, Artère vertébrale. — 2, Tronc cervico-intercostal. — 3, Artère cervicale profonde. — 4, Artère intercostale supérieure. — 5, Tronc thyro-bicervico-scapulaire. Vieuss) Anse de Vieussens. — a) Veine vertébrale. — b) Veine jugulaire postérieure.
(Pour la clarté du Dessin, le Ganglion stellaire est représenté légèrement plus en dehors que normalement).

Fig. 109. — Rapports du Phrénique.

1, Artère vertébrale. — 2, Tronc cervico-intercostal. — 3, Art. cervicale profonde. — 4, Art. intercostale supérieure. — 5, Tronc thyro-bicervico-scapulaire. — 6, Art. mammaire interne. — R.b., Rameau brachial de D1.

L'Anse de Vieussens et les Veines profondes (Vertébrale et Jugulaire postérieure) ne sont pas représentées.

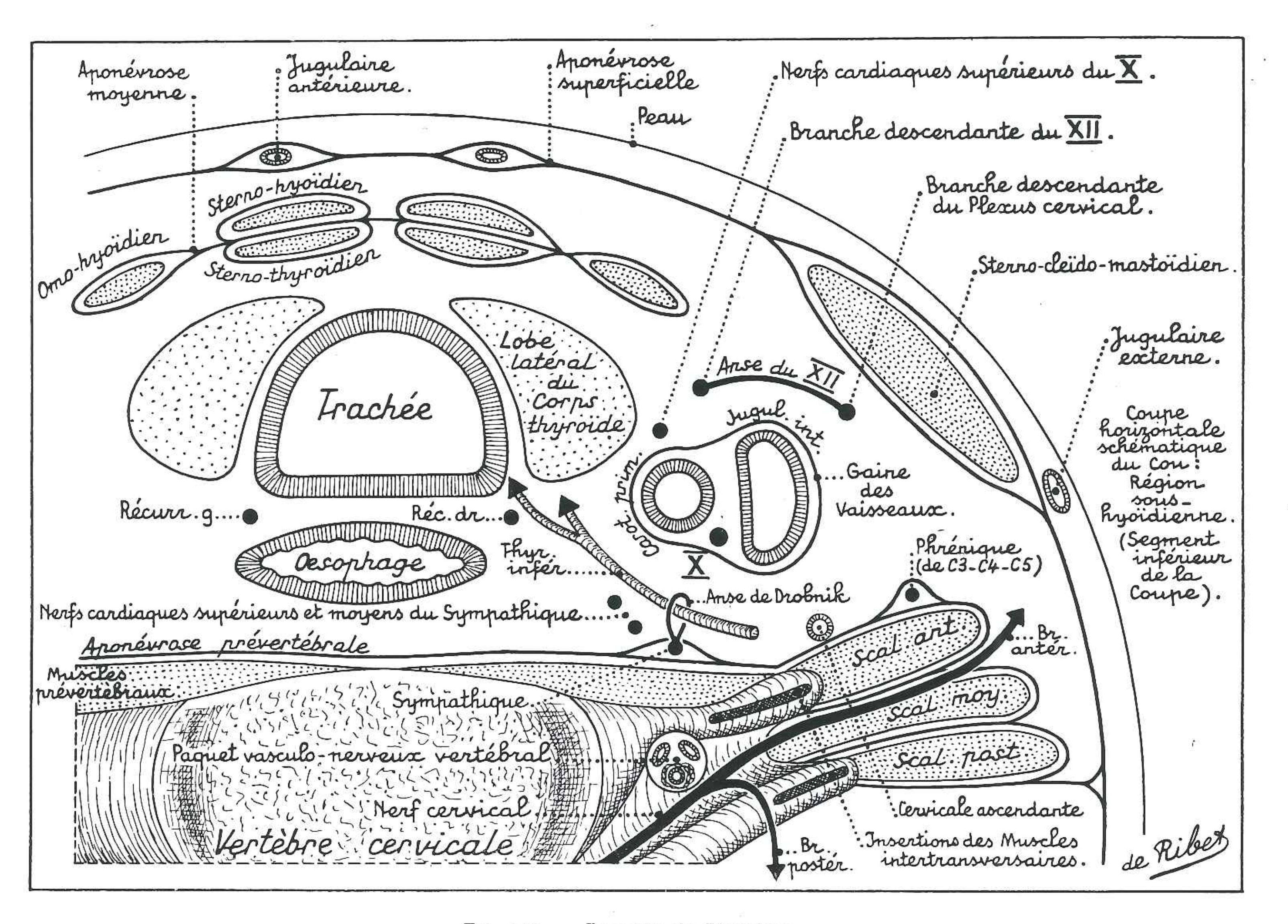


Fig. 110. — Rapports du Phrénique.

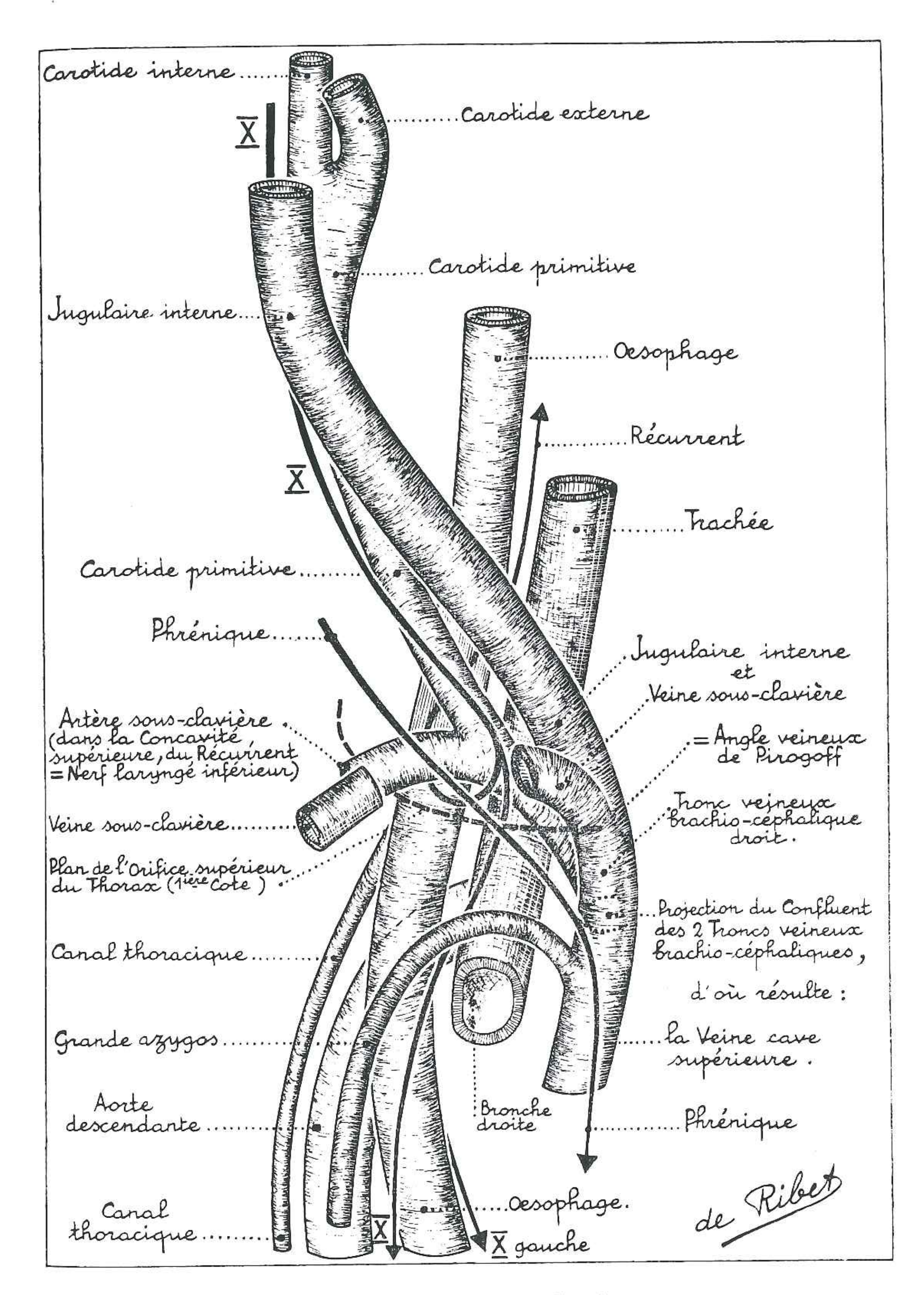


FIG. 111. — Rapports du Phrénique.

Vue latérale droite. (Au niveau des hachures, l'Œsophage est très en dedans du Nerf récurrent droit et il n'y a pas de contact direct entre ces 2 Organes).

FIG. 110. — Rapports du Phrénique.

Se glissant entre le Cœur et le Poumon correspondant — c'est-à-dire entre le Péricarde et la Plèvre médiastine — il atteint, enfin, la Face supérieure du Diaphragme, dans lequel il s'épanouit.

Dans son Trajet intra-thoracique, le Phrénique droit est à peu près vertical et rectiligne. Le Phrénique gauche, au contraire, est obligé de contourner la Face gauche du Cœur en une forte Concavité dirigée en dedans; il est donc moins direct et plus long que le droit et, de plus, « son Point d'impact » sur le Diaphragme est plus antérieur et plus externe.

Lorsqu'il existe une ou plusieurs Racines supplémentaires du Phrénique — « *des Phréniques accessoires* » — elles peuvent rejoindre séparément, ou groupées, les Racines normales du Nerf, ou le Tronc du Nerf, suivant une Infinité de Combinaisons individuelles.

3° **Rapports.** — Il faut envisager 3 Portions dans le Trajet du Phrénique :

α) dans LA RÉGION CERVICALE;

β) A SON ENTRÉE dans LA CAVITÉ THORACIQUE;

γ) dans LE MÉDIASTIN ANTÉRIEUR.

α) DANS LA RÉGION CERVICALE. — Le Nerf est situé sur la Face antérieure du Scalène antérieur, immédiatement au-dessous de la Gaine fibreuse du Muscle — à laquelle il adhère fortement; il est, parfois, compris dans un Dédoublement de cette Gaine aponévrotique.

L'Artère cervicale ascendante, qui vient de la Sous-clavière et qui monte, verticalement, sous la Gaine du Scalène, peut rester en dedans du Phrénique ou devenir sinueuse et le croiser plusieurs fois en avant.

L'Artère cervicale transverse superficielle et *l'Artère scapulaire supérieure*, Branches de la Sous-clavière (par l'intermédiaire du Tronc thyro-bicervico-scapulaire), croisent transversalement le Phrénique, de dedans en dehors, en passant en avant de lui.

En avant du Nerf, également, se trouvent :

— *la Portion terminale* de *la Veine jugulaire externe;*

— *le Tendon intermédiaire* de *l'Omo-hyoïdien*, compris dans un Dédoublement de l'Aponévrose moyenne du Cou;

— *le Sterno-cleïdo-mastoïdien*, compris dans un Dédoublement de l'Aponévrose cervicale superficielle du Cou.

— Du côté gauche, *la Crosse* du *Canal thoracique* peut, quelquefois, croiser la Face antérieure du Nerf avant de se jeter dans l'Angle veineux de PIROGOFF (Veines sous-clavière et Jugulaire interne); dans la grande majorité des cas, la Crosse du Canal thoracique reste en dedans du Nerf.

La Portion cervicale du Phrénique est, par excellence, sa Portion chirurgicale; la Voie d'accès la plus sûre utilise une Incision de quelques centimètres le long du Bord postérieur du Sterno-cleïdo-mastoïdien.

β) A son entrée dans la Cavité thoracique. — Cette Portion du Phrénique se trouve tout-à-fait à la Base du Cou; elle est très courte.

Le Scalène antérieur étant oblique en dehors, en avant et en bas, et le Phrénique étant généralement vertical, le Nerf croise le Muscle en X très allongé.

C'est au niveau de la Base du Cou que le Phrénique se dégage du Scalène antérieur, en passant en avant de son Bord interne; immédiatement après, il s'insinue entre *l'Artère sous-clavière,* en arrière, et *la Veine sous-clavière,* en avant.

Il descend, enfin, sur *le Versant antéro-interne* du *Dôme pleural,* contractant, alors, des Rapports variables avec *l'Origine* de *l'Artère mammaire interne* (qui vient de la Sous-clavière), et *la Terminaison* de *la Veine mammaire interne* (qui va se jeter dans le Tronc veineux brachio-céphalique correspondant).

Lorsqu'il se glisse dans l'Interstice artério-veineux sous-clavier, le Phrénique est en rapports plus ou moins éloignés avec *les Nerfs suivants* :

— *en dedans* :

— avec *le X,* qui passe, lui aussi, entre l'Artère et la Veine sous-clavière. Le X donne, à ce niveau, *le Récurrent* qui embrasse, dans sa Courbe, l'Artère en passant au-dessous d'elle, puis en arrière; le Récurrent, ou Nerf laryngé inférieur, remonte, ensuite, vers le Larynx;

— avec *les Branches multiples* de *l'Anse* de Vieussens, qui appartient au Sympathique;

— *en dehors* :

— avec *le Nerf* du *Muscle sous-clavier,* venant de l'Extrémité initiale, ou interne, du Tronc primaire supérieur du Plexus brachial et qui passe, presque toujours, *en avant* de la Veine sous-clavière; c'est à ce niveau que se trouve, très souvent, une Anastomose entre les 2 Nerfs — pré-veineuse, elle aussi.

γ) Dans le Médiastin antérieur. — Dans tout son Trajet intra-thoracique, le Phrénique est longé — en dedans, généralement — par *les Vaisseaux diaphragmatiques supérieurs* (Collatérales des Vaisseaux mammaires internes).

Parfois, les Vaisseaux diaphragmatiques supérieurs « s'enroulent en spirale » tout autour du Nerf.

Les autres Rapports du Phrénique sont les suivants :

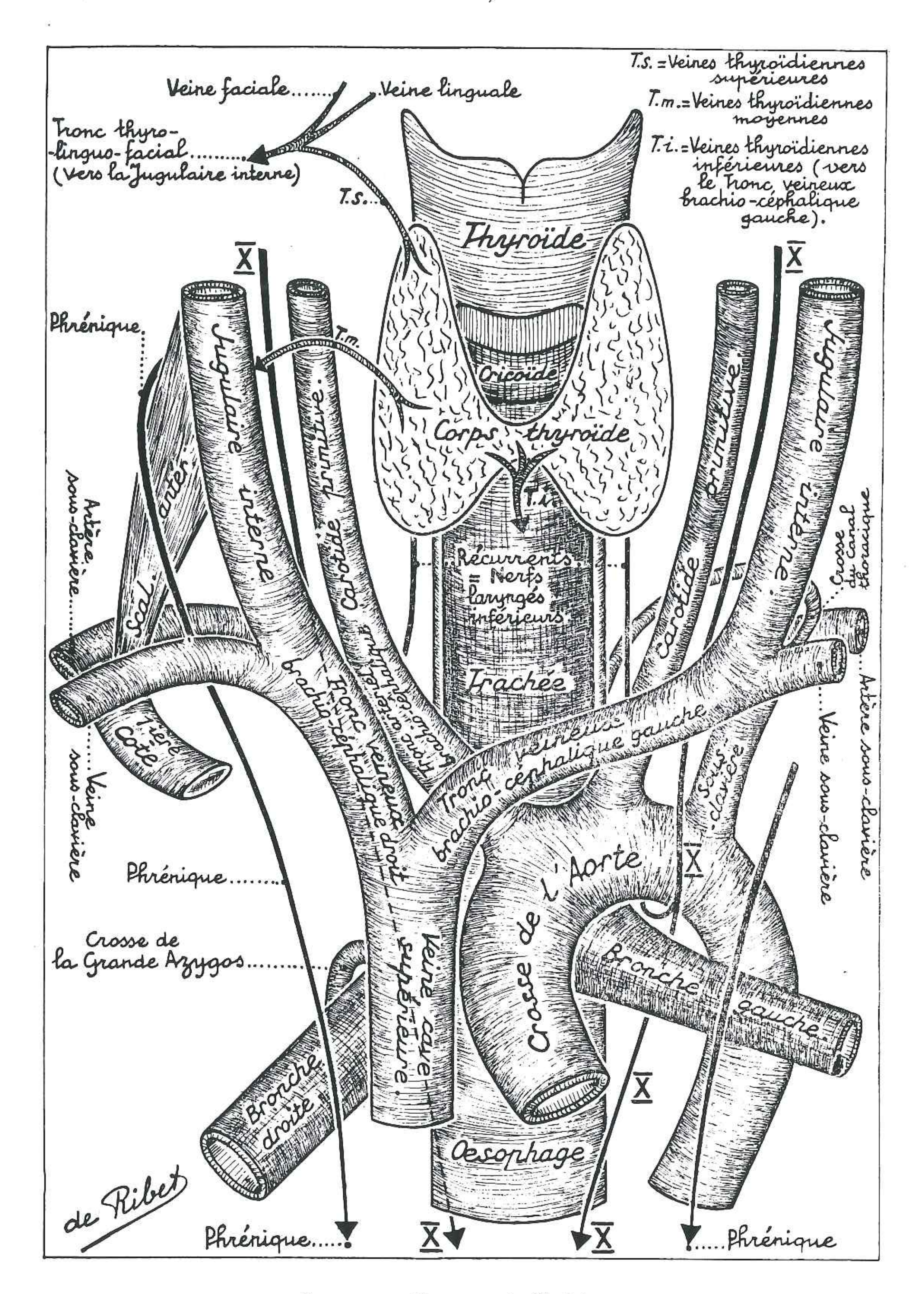


Fig. 112. — Rapports du Phrénique.

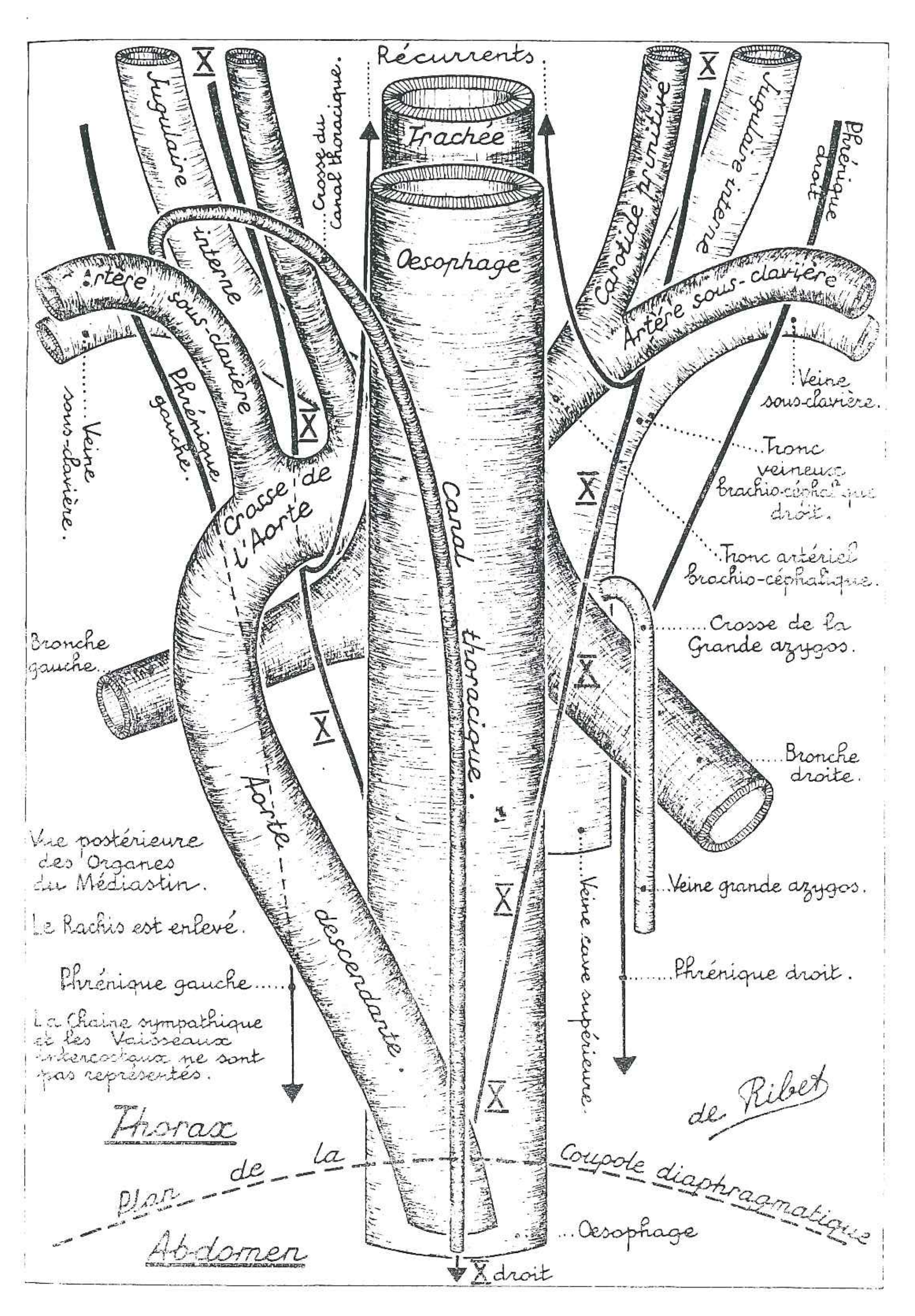


Fig. 113. — Rapports du Phrénique.

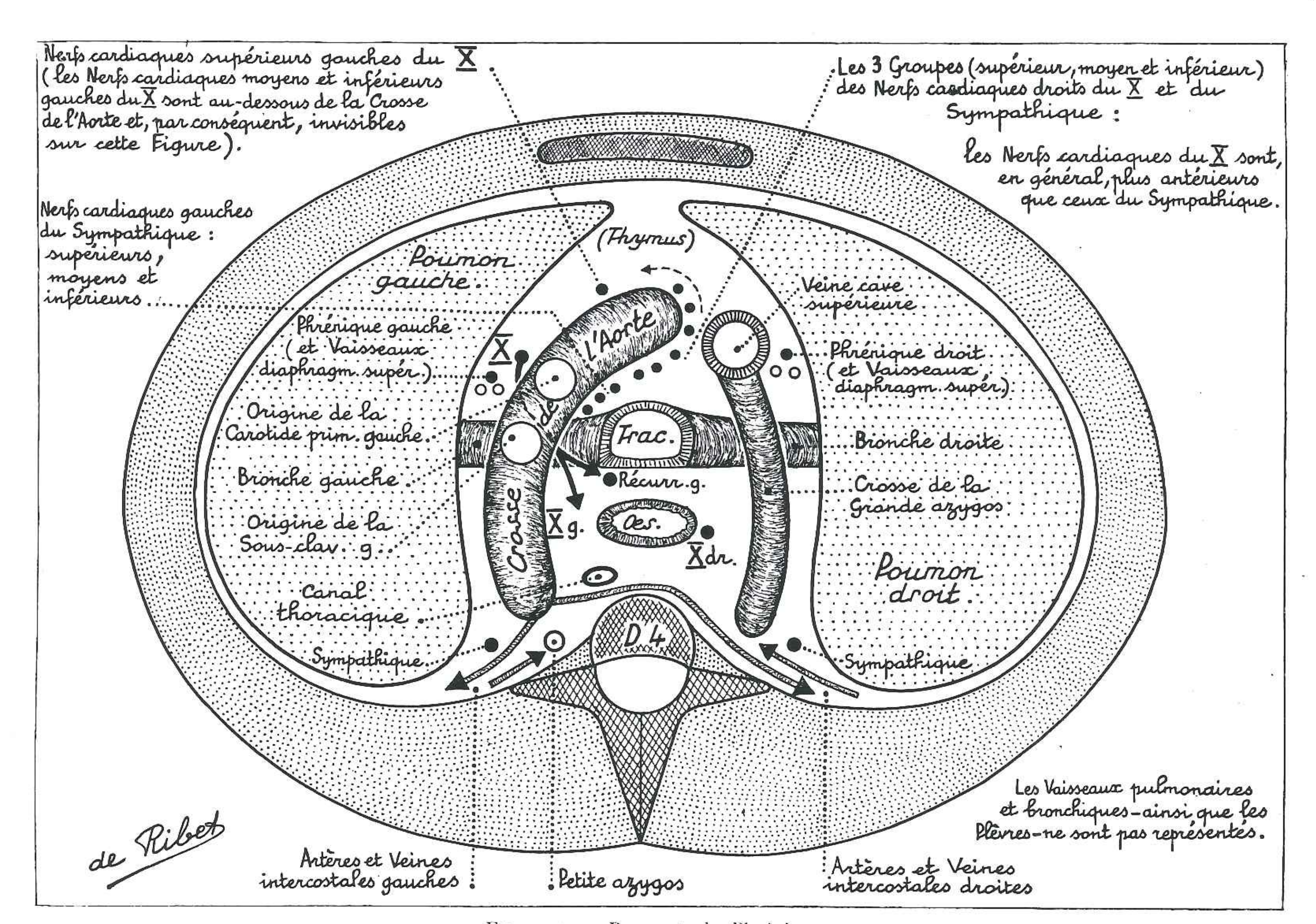


FIG. 114. — Rapports du Phrénique.

de Ribet
Artères et Veines intercostales gauches
Petite azygos
Artères et Veines intercostales droites

Fig. 114. — Rapports du Phrénique.

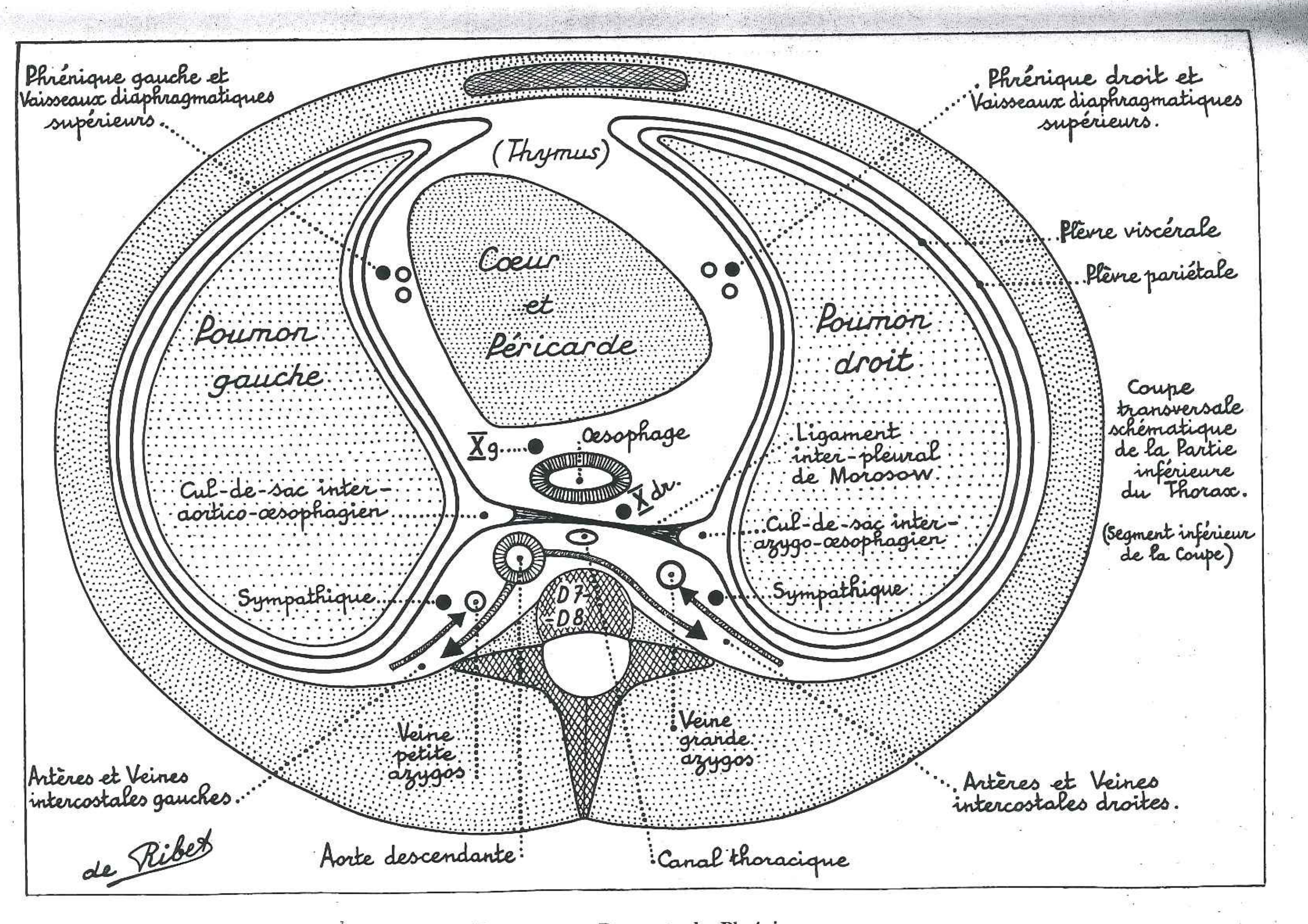


Fig. 115. — Rapports du Phrénique.

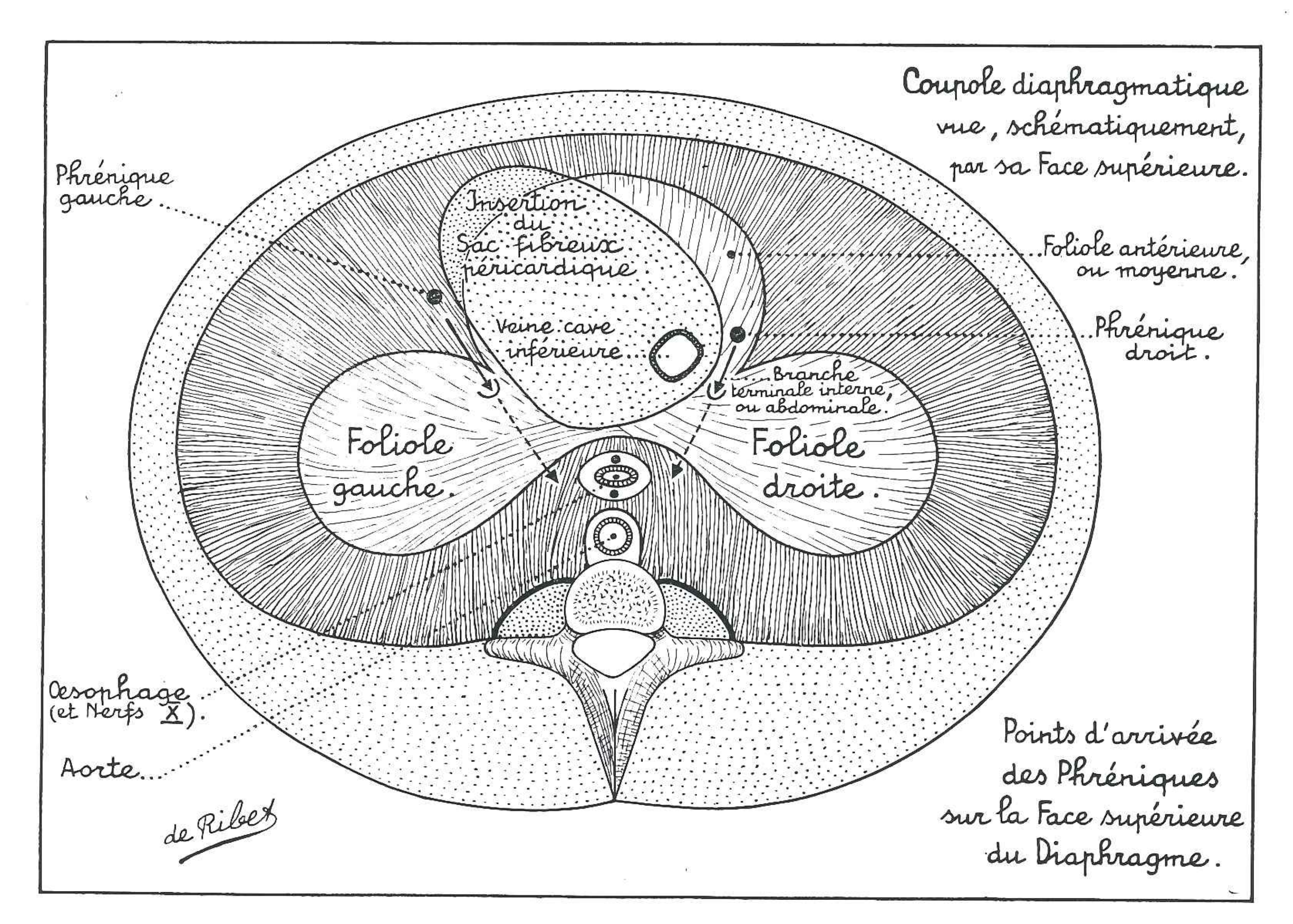


FIG. 116. — Terminaison du Phrénique.

— *à droite*, et en allant de haut en bas :

— *en dedans* :

— le Nerf longe *la Face externe* du *Tronc veineux brachio-céphalique droit*, puis celui de *la Veine cave supérieure* jusqu'à l'entrée de celle-ci dans le Sac fibreux péricardique;

— il longe, ensuite, *le Péricarde fibreux* sur toute la hauteur de *la Face externe* de *l'Oreillette droite*;

— *en dehors* :

— le Nerf est plaqué contre *la Plèvre médiastine* (*Face interne* du *Poumon droit*);

— *en avant* :

— le Phrénique est recouvert par *le Bord antérieur* du *Poumon droit*;

— *en arrière* :

— le Phrénique croise *le Pédicule pulmonaire* en passant en avant de lui — cependant que le X, plus interne, passe en arrière du Pédicule;

— *à gauche*, et toujours de haut en bas :

— *en dedans* :

— le Nerf est en rapports variables avec *la Portion intra-thoracique* de *la Carotide primitive*, avec *la Crosse* de *l'Aorte* et avec *le X*; celui-ci détache, à ce niveau, *le Récurrent*, ou Nerf laryngé inférieur, qui se recourbe sous la Crosse de l'Aorte pour remonter, derrière elle, vers le Larynx;

il existe, parfois, une Veine intercostale supérieure gauche (Tronc commun des Veines des 3 premiers Espaces intercostaux), analogue à la Veine intercostale supérieure droite, qui est un Affluent de la Crosse de l'Azygos; lorsqu'elle constitue un Tronc commun nettement individualisé, la Veine intercostale supérieure gauche passe entre le Phrénique, en dehors, et le X, en dedans, pour — venant de derrière — se jeter, en avant, dans le Tronc veineux brachio-céphalique gauche;

au-dessous de la Crosse de l'Aorte, le Phrénique gauche est en rapports, en dedans, avec *la Face gauche*, ou *pulmonaire*, du *Cœur* dont le sépare, comme de juste, *le Péricarde*; il s'agit, plus précisément, de *la Face externe* du *Ventricule gauche*;

FIG. 116. — Terminaison du Phrénique.

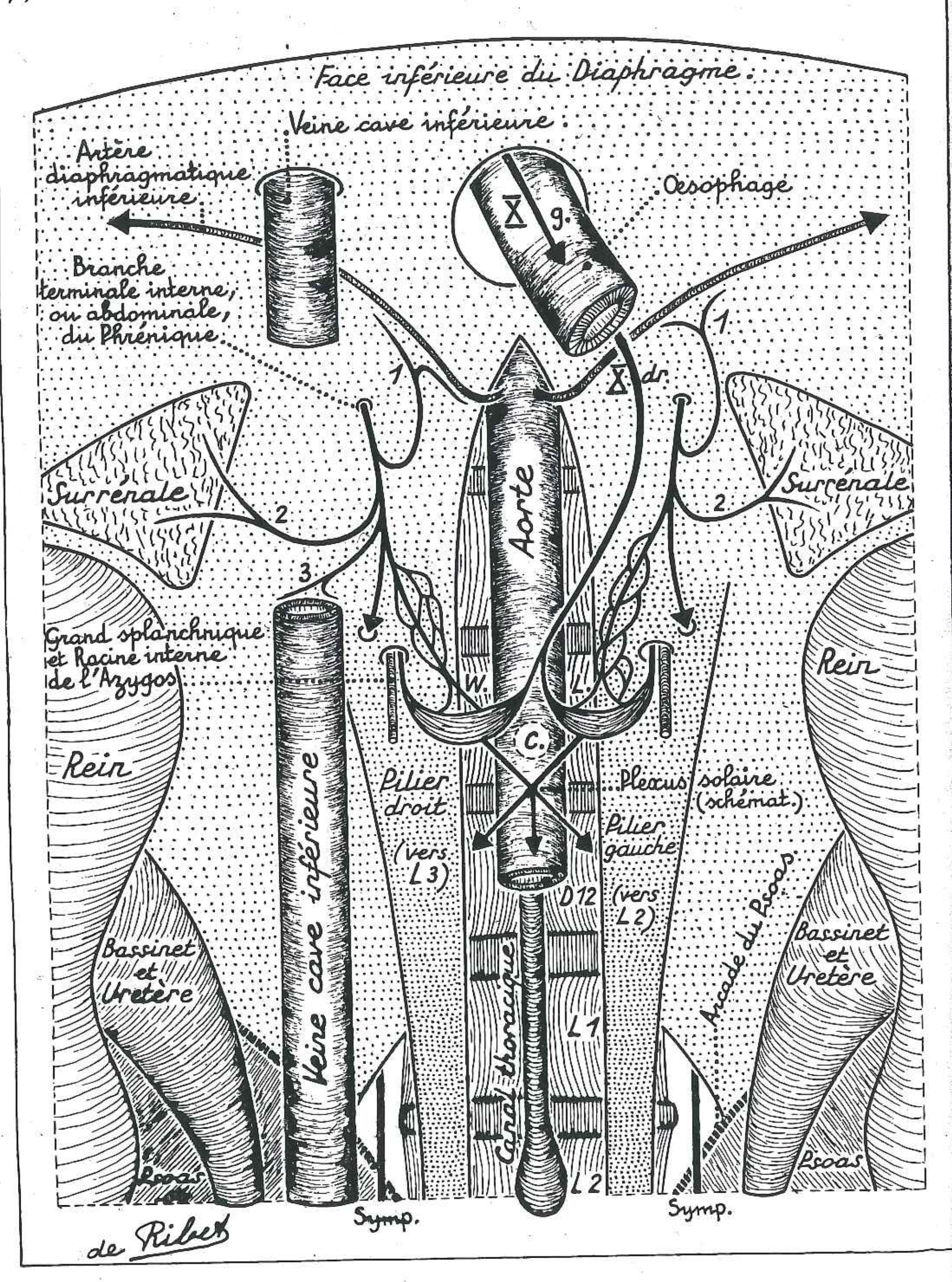


FIG. 117. — La Branche terminale interne, ou abdominale, du Phrénique. Terminaison « *classique* » du X droit.

— *en dehors :*

— le Nerf est plaqué contre *la Plèvre médiastine* (*Face interne* du *Poumon gauche*) ;

— *en avant :*

— le Phrénique est recouvert par *le Bord antérieur* du *Poumon gauche* et, aussi, par *la Pointe* du *Cœur ;*

— *en arrière :*

— le Phrénique descend en avant de *la Portion intra-thoracique* de *l'Artère sous-clavière*, puis du *Pédicule pulmonaire* — tandis que le X passe en arrière du Pédicule.

4e **Collatérales.** — Les Collatérales *vraies* du Phrénique sont extrêmement controversées.

Pour certains, le Phrénique n'en posséderait aucune et le Nerf, *uniquement moteur*, ne s'épuiserait *que dans le Diaphragme ;* toutes les Branches que l'on aurait signalées, dans la Littérature, comme venant, çà et là, du Nerf, le long de son Trajet, ne seraient que de fins Tractus fibro-conjonctifs, ou des Vaisseaux très grêles — et non de « vraies Collatérales ».

D'autres considèrent, aussi, que, si des Filets nerveux partent *vraiment* du Tronc du Phrénique, ce sont seulement *des Filets végétatifs*, temporairement accolés au Nerf et venant de plus haut. Après « cet Accolement temporaire », les Filets en question se détacheraient du Phrénique pour gagner tel ou tel Organe.

Telles seraient les Collatérales, éventuelles, pour :

— le Scalène antérieur;

— le Plexus cardiaque;

— la Veine cave supérieure;

— le Péricarde;

— la Plèvre médiastine;

— la Veine cave inférieure — à son entrée dans la Cavité thoracique, lorsqu'elle franchit le Diaphragme.

Le Phrénique, en effet, reçoit, constamment, une ou plusieurs Branches anastomotiques du Ganglion cervical inférieur de la Chaîne sympathique latéro-vertébrale.

Ces Filets végétatifs le rejoignent au-dessous du Défilé artério-veineux

sous-clavier, sur le Versant antéro-interne du Dôme pleural; ils passent derrière l'Artère sous-clavière, en dehors de l'Anse de VIEUSSENS.

5° **Terminales.** — *Le Phrénique droit* aborde la Face supérieure du Diaphragme au niveau du Centre phrénique et un peu en dehors de l'Orifice quadrilatère — qui livre passage à la Veine cave inférieure.

Le Phrénique gauche n'a pas un Point d'arrivée symétrique, sur la Coupole diaphragmatique : il est plus externe et plus antérieur que le Droit; il n'aborde pas le Centre phrénique mais les Languettes charnues costales antérieures, entre la Foliole antérieure, ou médiane, du Centre phrénique et la Foliole latérale gauche.

A gauche et à droite, cependant, le Phrénique se divise en 2 ou plusieurs Branches terminales à quelques millimètres au-dessus du Diaphragme.

Tous les Rameaux de ces Branches se glissent, horizontalement, entre les Fibres musculo-tendineuses du Diaphragme et elles s'épuisent par Épanouissement très variable.

Une Branche est remarquablement fixe et constante : c'est ce que l'on appelle *la Branche terminale interne*, ou *abdominale*, du *Phrénique*.

Elle traverse la Coupole diaphragmatique, très en arrière, et apparaît sur la Face antérieure du Pilier correspondant, gauche ou droit, du Diaphragme.

Elle se trouve donc, à ce moment, dans la Cavité abdominale, sous le Péritoine, et elle se perd, rapidement, dans les Fibres musculaires du Pilier homologue du Diaphragme.

Les 2 Phréniques s'anastomosent entre eux, dans l'épaisseur du Diaphragme, par leurs très fins Rameaux terminaux paramédians.

La Branche terminale interne, ou abdominale, de chaque côté, envoie des Filets excessivement grêles :

(1) à *l'Artère diaphragmatique inférieure* (Branche de l'Aorte abdominale);

(2) à *la Capsule surrénale* et au *Péritoine* qui tapisse *la Face inférieure* de *la Coupole diaphragmatique ;*

(3) à *la Partie la plus élevée* de *la Portion abdominale* de *la Veine cave inférieure.*

Enfin, la Branche terminale interne, ou abdominale, du Phrénique s'anastomose constamment, au-dessous du Diaphragme, avec des Rameaux végétatifs venant du Plexus solaire.

Sur ces petits Rameaux se trouvent de très petits Ganglions végétatifs (dont l'Ensemble forme « *le Ganglion phrénique* » de certains Auteurs) et,

aussi, de minuscules Amas chromaffines, ou Paraganglions, aberrants et minimes.

f) Les Nerfs du Trapèze et du Sterno-cleido-mastoidien :

Ces 2 Muscles sont innervés, à la fois, par le Nerf spinal, XI^{ieme} Paire crânienne — le Spinal médullaire, ou XI M, plus exactement — et par des Branches du Plexus cervical.

1° **Trapèze.** — *Les Branches trapéziennes* du Plexus cervical sont, en général, au nombre de 2 et elles viennent : l'Une, de C3, et l'Autre, de C4.

Elles ont un Trajet oblique, en dehors et en bas, et elles peuvent aborder le Muscle, isolément, ou par un Tronc commun, après avoir cheminé sur la Face antérieure de l'Angulaire. Elles pénètrent dans le Trapèze par sa Face profonde, un peu en arrière de son Bord antérieur, et elles s'anastomosent, de façon variable, à ce niveau, avec les Branches trapéziennes du XI.

2° **Sterno-cleïdo-mastoïdien.** — *Les Branches sterno-cleïdo-mastoïdiennes* du Plexus cervical sont, en général, au nombre de 3 et elles viennent : l'Une, de C2, l'Autre, de C3, et la Dernière, de C4.

Isolées, ou groupées, ces 3 Branches s'anastomosent, de multiples façons, avec les Branches analogues du XI; elles forment, souvent, des Anses nerveuses d'où partent les Rameaux qui pénètrent rapidement dans le Muscle.

2°. — BRANCHES ANASTOMOTIQUES.

Elles comprennent :

a) L'Anastomose avec le X ;

b) les Anastomoses avec le Sympathique ;

c) L'Anastomose supérieure avec le XII ;

d) L'Anastomose inférieure avec le XII — plus connue sous le nom « d'*Anse de l'Hypoglosse* ».

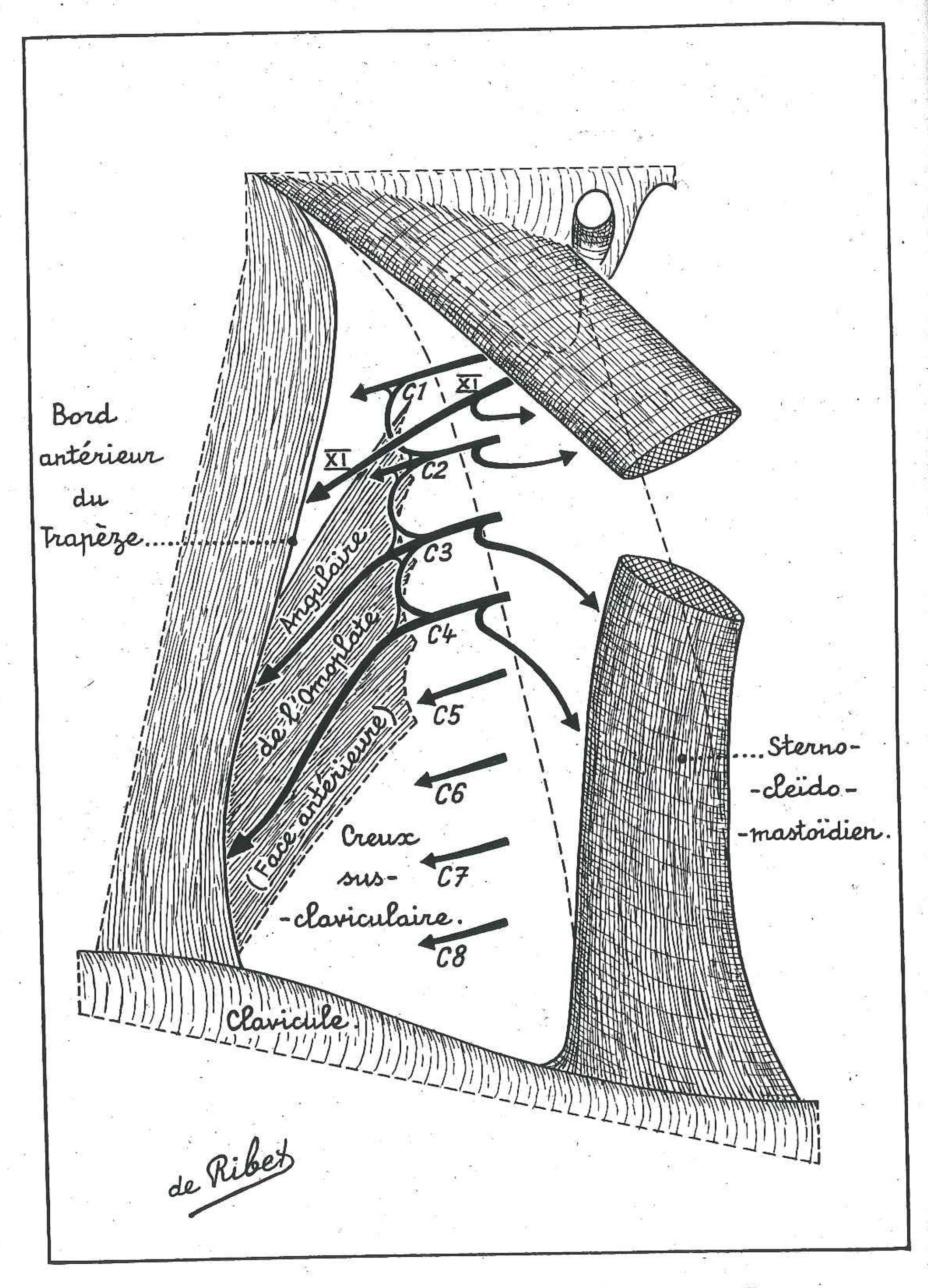


FIG. 118. — Les Nerfs du Trapèze et du Sterno-cleïdo-mastoïdien.
Double Innervation de ces Muscles par le Spinal (XI Médullaire) et par le Plexus cervical (C3, C4 = Trapèze ; C2, C3, C4 = Sterno-cleïdo-mastoïdien).

rno-
ido-
oïdien.

rvical (C3,

Fig. 119. — Trajet, Rapports et Distribution du Spinal morphologique (= Nerf XI M.).

Schéma montrant la double Innervation du Sterno-cleïdo-mastoïdien et du Trapèze par le XI et le Plexus cervical :
Sterno-cleïdo-mastoïdien : XI + C2, C3, C4. — Trapèze : XI + C3, C4.

a) L'ANASTOMOSE AVEC LE X :

Aux dires de SAPPEY, il s'agirait d'un Filet unissant, éventuellement, « l'Anse de l'Atlas » du Plexus cervical et le Ganglion plexiforme du X.

Son existence est fortement mise en doute par les Auteurs récents.

b) LES ANASTOMOSES AVEC LE SYMPATHIQUE :

Les 4 premiers Nerfs cervicaux, dont l'Ensemble constitue le Plexus cervical, s'anastomosent avec le Sympathique cervical de 2 façons différentes — très schématiquement exposées ci-dessous :

1° **par les Rameaux communicants — " gris "** — venant du Ganglion cervical supérieur de la Chaîne latéro-vertébrale du Sympathique (pour les Nerfs C1, C2 et C3) et du Ganglion cervical moyen (pour le Nerf C4) ;

2° **par des Rameaux venant du " Nerf vertébral "**, qui accompagne l'Artère vertébrale tout le long de son Trajet, verticalement ascendant, dans la Série des Trous transversaires.

Le Nerf vertébral vient du Ganglion cervical inférieur de la Chaîne sympathique latéro-vertébrale (le Ganglion stellaire) ; il donne, en principe, à la hauteur de chaque Canal de conjugaison, la Racine sympathique du Nerf sinu-vertébral et un Rameau anastomotique pour la Branche antérieure du Nerf cervical correspondant. Ainsi, cette 2ieme Catégorie d'Anastomoses prend également la Signification de Rameaux communicants — non pas directs, comme les précédents, mais détournés, accessoires, ou indirects. — Voir SYSTÈME VÉGÉTATIF.

Se souvenir de ce que les Variations de toutes ces Anastomoses, entre le Plexus cervical et le Sympathique, sont innombrables et très complexes ; et, qu'en particulier, la Racine sympathique du Nerf sinu-vertébral peut se détacher, isolément, du Nerf vertébral ou du Rameau communicant homologue.

c) L'ANASTOMOSE SUPÉRIEURE AVEC LE XII :

Remarque :

Bien qu'il ne s'agisse, ici, que d'ANATOMIE DESCRIPTIVE et MACROSCOPIQUE,

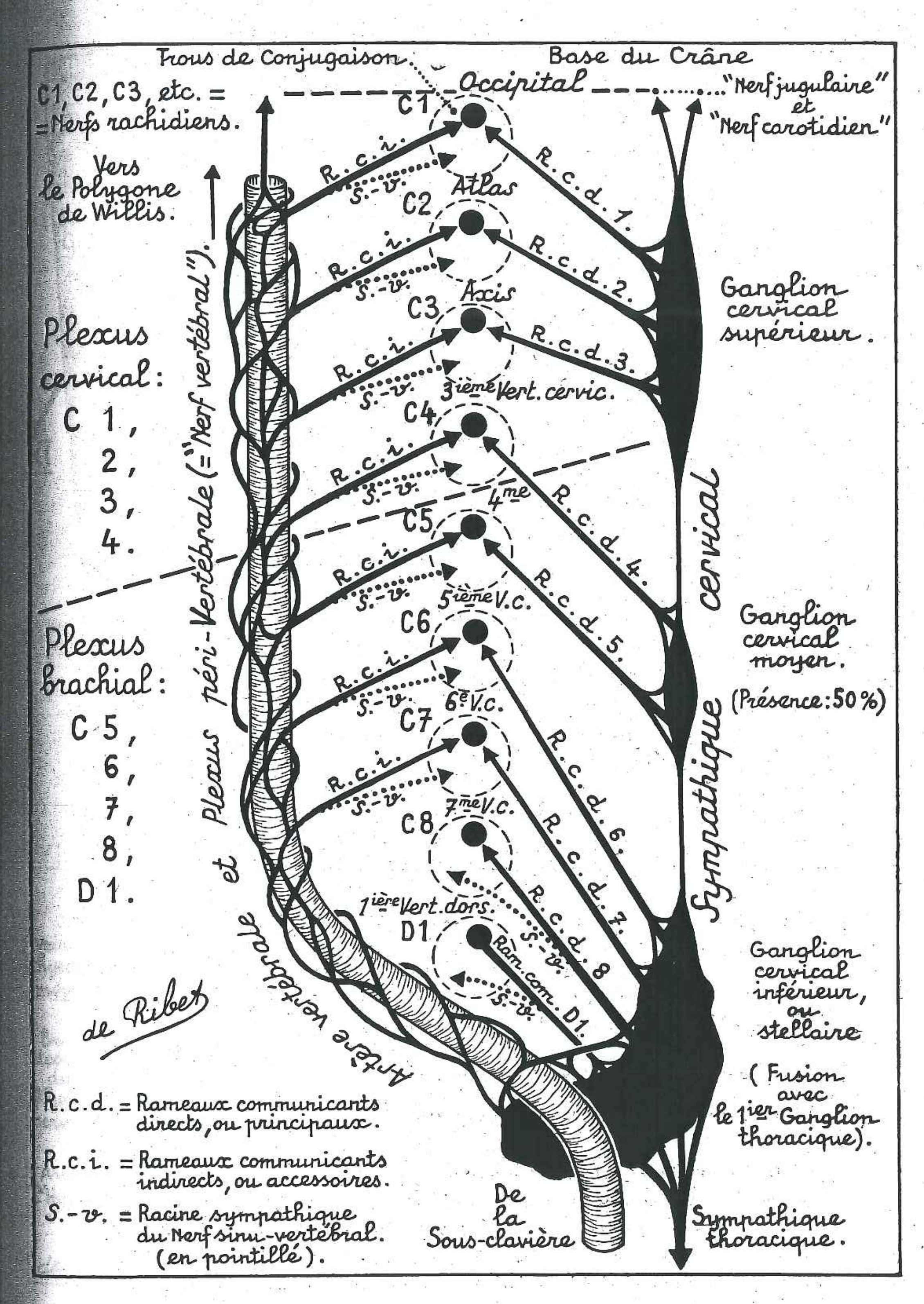


FIG. 120. — Disposition, *de principe*, des Rami communicantes et des Nerfs sinu-vertébraux de la Région cervicale.

cette Anastomose supérieure du Plexus cervical avec le XII doit être envisagée d'un double point de vue :

1° **du point de vue de la Dissection ;**

2° **du point de vue de la Systématisation.**

1° **Du point de vue de la Dissection.** — Un Rameau nerveux se détache de « l'Anse de l'Atlas » et rejoint le XII au moment où celui-ci croise le X dans la Gaîne des gros Vaisseaux du Cou.

2° **Du point de vue de la Systématisation.** — α) Certaines Fibres — probablement sensitives — de ce Rameau ont un Trajet ascendant, tout en restant étroitement accolées au Tronc du XII. Elles remontent, le long du XII, jusque dans le Trou condylien antérieur et l'Étage postérieur de la Base du Crâne, pour constituer, en définitive, LE RAMEAU MÉNINGÉ du XII.

β) Les autres Fibres de cette Anastomose sont des Fibres motrices ; elles s'accolent au Tronc du XII et descendent, avec lui, jusque dans la Région sus-hyoïdienne ; elles s'en détachent, alors, définitivement, pour constituer LE NERF du MUSCLE GÉNIO-HYOÏDIEN. — Ce dernier ne vient donc pas du XII lui-même (voir NERFS CRANIENS, XII[ieme] Paire).

d) L'ANASTOMOSE INFÉRIEURE AVEC LE XII :

C'est ce que l'on appelle, encore, *l'Anse* de *l'Hypoglosse*, ou *l'Anastomose descendante* du *Plexus cervical* avec *la Branche descendante* du *XII*.

Remarque :

Là encore, et comme nous l'avons fait au Paragraphe précédent, à propos de l'Anastomose supérieure du Plexus cervical avec le XII, il faut envisager d'un double point de vue, *l'Anse* de *l'Hypoglosse :*

1° **du point de vue de la Dissection ;**

2° **du point de vue de la Systématisation.**

1° **Du point de vue de la Dissection.** — 2 Rameaux nerveux, venant l'Un, de C2, et l'Autre, de C3, se réunissent, en général assez vite, pour former un Tronc commun : *la Branche descendante* du *Plexus cervical*. Elle descend en dehors, puis en avant, de la Veine jugulaire interne, et se recourbe en dedans, à la hauteur — variable, du reste — du Tendon intermédiaire de l'Omo-hyoïdien.

FIG. 121. — L'Anse de l'Hypoglosse.



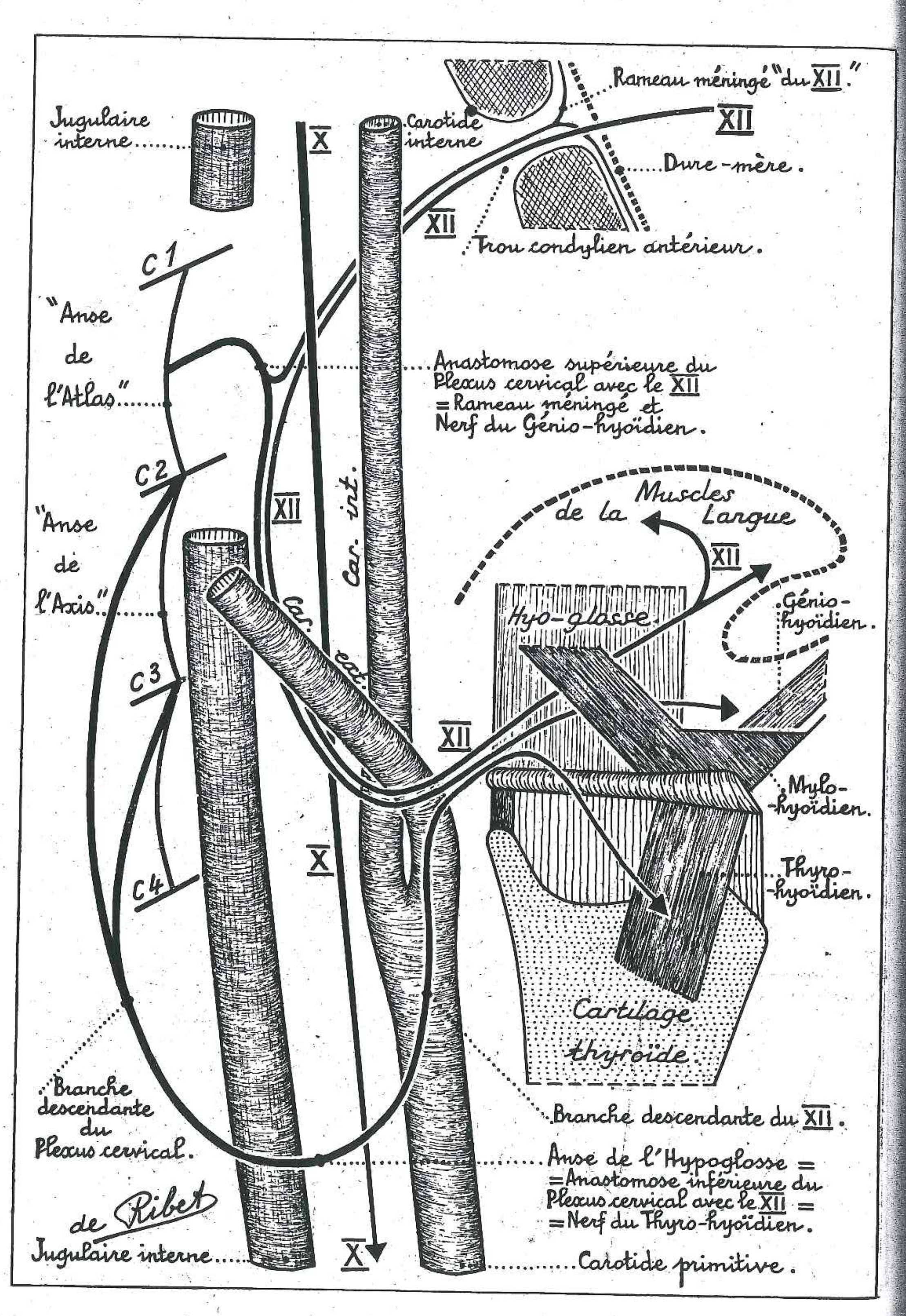


FIG. 122. — L'Anastomose supérieure et l'Anastomose inférieure du XII avec le Plexus cervical.

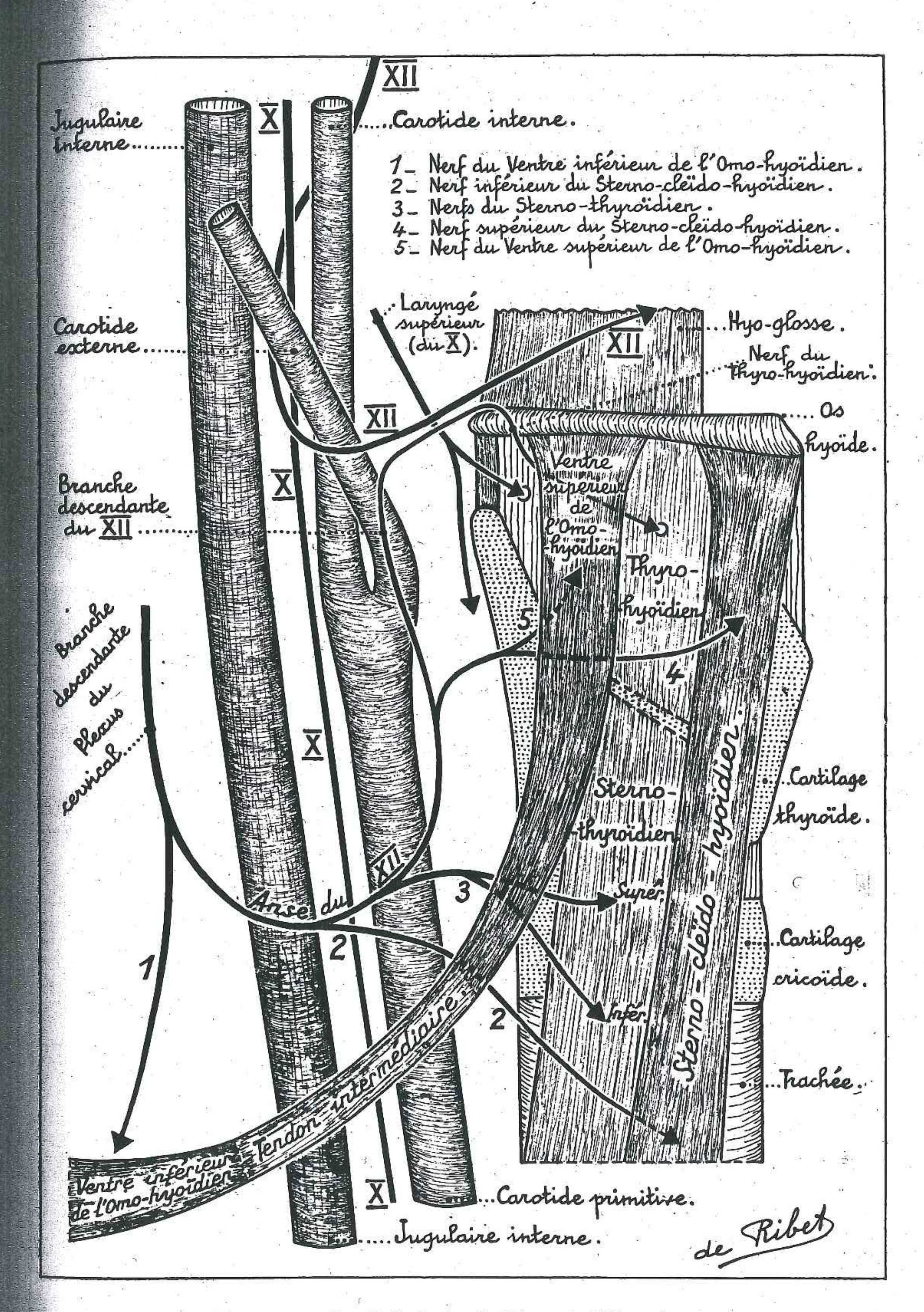


FIG. 123. — Les Collatérales de l'Anse de l'Hypoglosse.

Elle rencontre, à ce niveau, *la Branche descendante* du *XII*, et les 2 Branches nerveuses, en s'anastomosant « bout à bout », forment alors, ensemble, *une Anse régulière,* fortement convexe en bas ; cette Anse est située immédiatement en avant de la Jugulaire interne et de la Carotide primitive.

De l'Anse en question — *l'Anse* de *l'Hypoglosse* — partent :

α) LE NERF du VENTRE INFÉRIEUR de L'OMO-HYOÏDIEN ;

β) LE NERF INFÉRIEUR du STERNO-CLÉÏDO-HYOÏDIEN ;

γ) LES NERFS du STERNO-THYROÏDIEN ;

δ) LE TRONC COMMUN :

— du NERF du VENTRE SUPÉRIEUR de L'OMO-HYOÏDIEN,

— et du NERF SUPÉRIEUR du STERNO-CLÉÏDO-HYOÏDIEN.

2° **Du point de vue de la Systématisation.** — L'Anse de l'Hypoglosse ne contient, en réalité, aucune Fibre, « crânienne », du XII.

C'est une Arcade de Fibres motrices venant, uniquement, du Plexus cervical. Après avoir décrit une forte Convexité inférieure, en avant des gros Vaisseaux du Cou et au voisinage du Tendon intermédiaire de l' Omo-hyoïdien, ces Fibres innervent les Muscles cités plus haut, puis remontent vers le XII et s'accolent à lui — du moins temporairement. Elles s'en détachent ensuite, définitivement, pour innerver le *Muscle thyro-hyoïdien.*

Ainsi :

le Nerf du *Thyro-hyoïdien* est bien, *à la Dissection,* une Collatérale du XII — mais ses Fibres, en réalité, viennent du Plexus cervical.

Tous les Muscles sous-hyoïdiens sont donc effectivement innervés par *le Plexus cervical* et non par le XII — malgré les Apparences de la Dissection.

Quant *aux Muscles sus-hyoïdiens :*

le Mylo-hyoïdien et *le Ventre antérieur* du *Digastrique* sont innervés par *le Nerf maxillaire inférieur* — du *Trijumeau,* Vième Paire crânienne,

et *le Génio-hyoïdien* est innervé par *le Plexus cervical :* voir plus haut, *Fibres motrices* de *l'Anastomose supérieure* du *Plexus cervical* avec le XII.

Seuls sont donc authentiquement innervés par *le Grand hypoglosse,* la XIIième Paire crânienne, *les Muscles* de *la Langue.*

3° — BRANCHES CUTANÉES OU SUPERFICIELLES.

Elles comprennent :

a) La Branche mastoidienne ;

b) La Branche auriculaire ;

c) La Branche cervicale transverse superficielle ;

d) La Branche sus-claviculaire.

Les 3 premières naissent, assez souvent, par un Tronc commun venant de C3 ; la 4^{ieme} vient de C4.

a) La Branche mastoidienne :

1° **Origine et Trajet.** — Elle vient de C3 et se dirige, en dehors et un peu en bas, vers la Partie la plus élevée de la Région sus-claviculaire.

Arrivée derrière le Bord postérieur du Muscle sterno-cleïdo-mastoïdien, elle se recourbe fortement et remonte vers le Sommet du Triangle sus-claviculaire et la Région mastoïdienne.

Au total : Elle embrasse le Bord postérieur du Sterno-cleïdo-mastoïdien dans une forte Courbe à Concavité supérieure ; elle longe, plus ou moins, ce Bord postérieur du Muscle, ou le Bord antérieur du Trapèze ; elle perfore, à hauteur variable, l'Aponévrose superficielle ; elle s'épanouit, enfin, sous les Téguments de la Région du Carrefour occipito-pariéto-temporal — la Région de *l'Astérion.*

2° **Collatérales.** — Quelques Rameaux se perdent sous la Peau de la Partie supérieure du Creux sus-claviculaire et sous la Peau qui recouvre le Trapèze.

3° **Terminales.** — Les Rameaux terminaux de la Branche mastoïdienne du Plexus cervical s'épanouissent, principalement, sous les Téguments de la Région occipitale et de la Région pariétale et, accessoirement, sous ceux qui recouvrent la Base de la Mastoïde. — Comme l'a déjà fait remarquer Cruveilhier, cette Branche mérite donc très peu son qualificatif de « mastoïdienne ».

Les Rameaux terminaux en question s'anastomosent plus ou moins, sous les Téguments postéro-latéraux du Crâne, avec des Rameaux venant :

— de *la Branche auriculaire* du *Plexus cervical*;

— du *Grand nerf occipital d'*Arnold (Branche postérieure du Nerf C2).

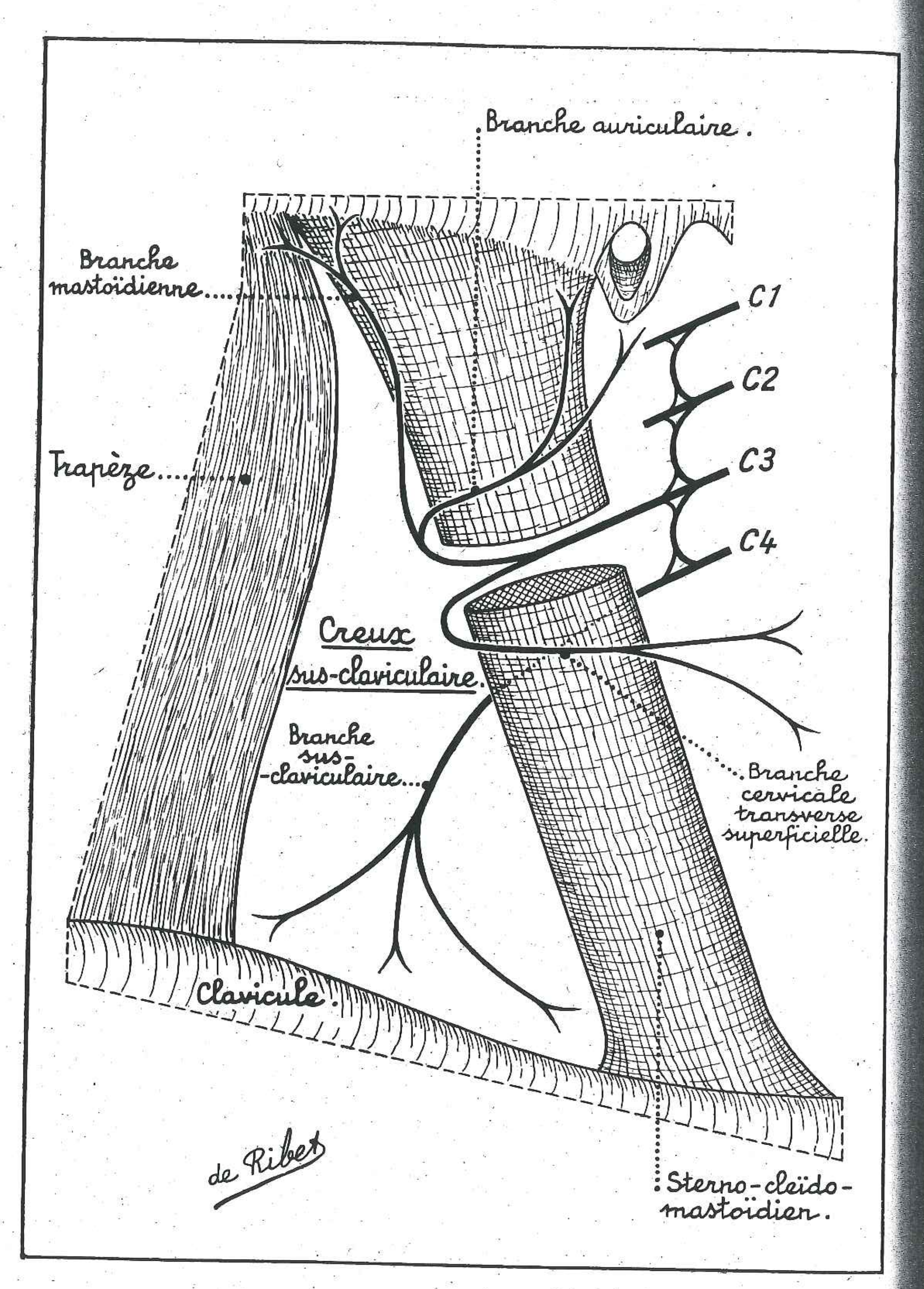


Fig. 124. — Origine schématique, « descriptive », des Branches cutanées, ou superficielles, du Plexus cervical.

Branche mastoïdienne, Branche auriculaire, Branche cervicale transverse superficielle, Branche sus-claviculaire.

Rameaux terminaux occipitaux.
Rameaux terminaux pariétaux.
Rameau terminal auriculaire postérieur.
Rameau terminal auriculaire antérieur.
Astérion.
Veine jugulaire externe.
Branche mastoïdienne
Branche auriculaire
Sterno-cléïdo-mastoïdien.
Branche cervicale transverse superficielle
Rameau terminal supérieur (Région sus-hyoïdienne).
Branche sus-claviculaire
Trapèze
Rameau terminal inférieur (Région sous-hyoïdienne).
Creux sus-claviculaire
Clavicule
Rameaux sus-sternaux.
Rameaux sus-claviculaires.
Rameaux sus-acromiaux.
de Ribet

FIG. 125. — Les Branches cutanées, ou superficielles, du Plexus cervical.

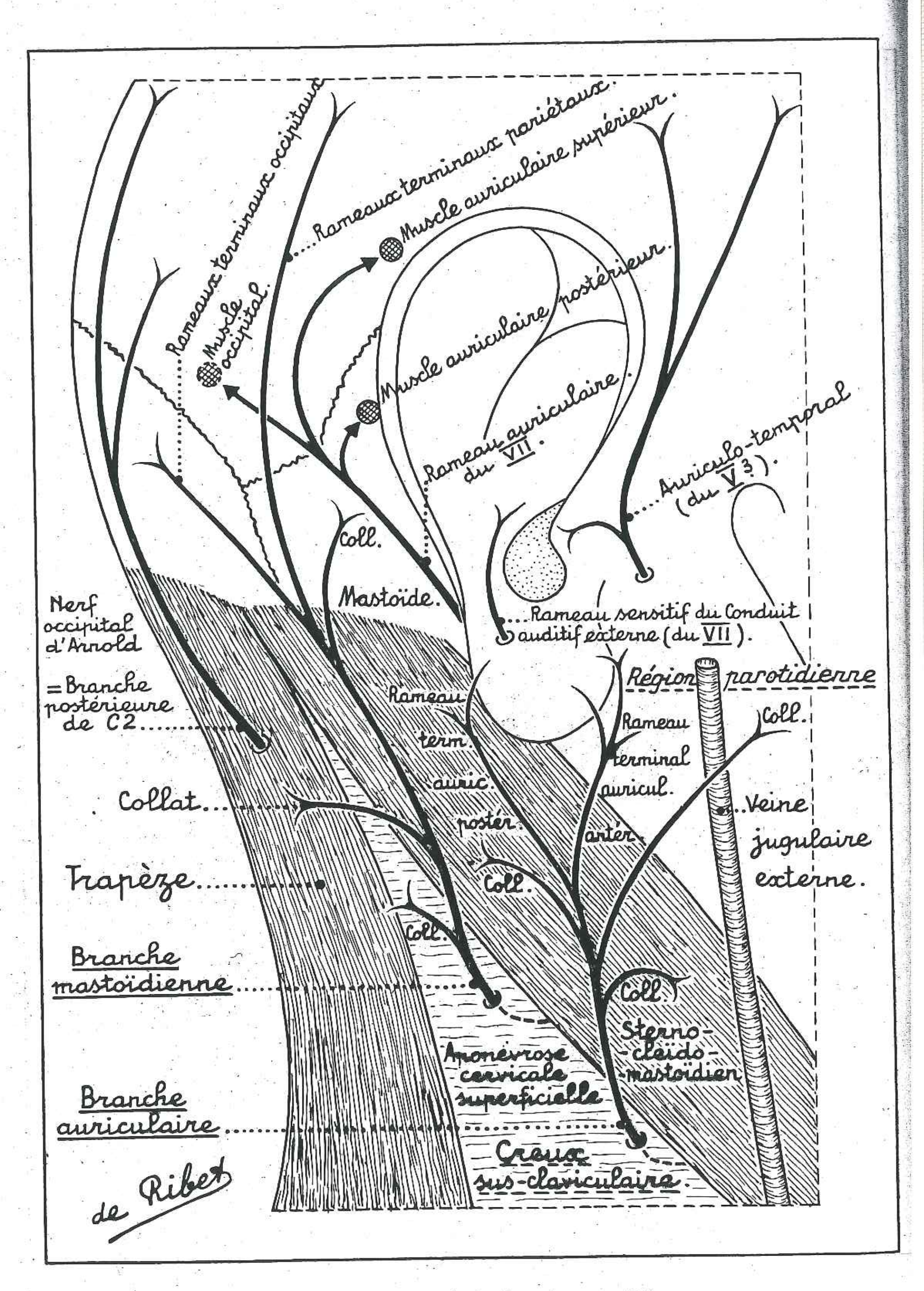


FIG. 126. — Distribution de la Branche mastoïdienne et de la Branche auriculaire du Plexus cervical.

Branche mastoïdienne
Branche auriculaire
Branche cervicale transverse superficielle
Branche sus-claviculaire
Trapèze
Veine jugulaire externe.
Rameau terminal supérieur (Région sus-hyoïdienne).
Aponévrose cervicale superficielle.
Creux sus-claviculaire.
Sterno-cleido-mastoïdien.
Rameau terminal inférieur (Région sous-hyoïdienne).
de Ribet
Clavicule.
Rameaux sus-sternaux.
Rameaux sus-acromiaux.
Rameaux sus-claviculaires.

FIG. 127. — Distribution de la Branche cervicale transverse superficielle et de la Branche sus-claviculaire du Plexus cervical.

b) La Branche auriculaire :

1° **Origine et Trajet.** — Elle vient de C3 et se dirige, comme la précédente, en dehors et un peu en bas — mais elle est située plus bas et plus en avant. Au niveau du Bord postérieur du Sterno-cleïdo-mastoïdien, elle se recourbe fortement en haut, embrasse le Muscle dans sa Concavité supérieure, et remonte vers la Région parotidienne et le Pavillon de l'Oreille, dans lequel elle se termine.

Elle a perforé, auparavant, l'Aponévrose cervicale superficielle, au voisinage immédiat du Bord postérieur du Sterno-cleïdo-mastoïdien ; dans cette Partie de son Trajet, elle chemine sur la Face externe du Muscle, un peu en arrière de la Veine jugulaire externe.

Elle se termine, enfin, sous les Téguments de l'Oreille externe.

2° **Collatérales.** — Quelques Filets minimes pour la Peau qui recouvre le Sterno-cleïdo-mastoïdien et la Parotide.

3° **Terminales.** — Bifurcation en 2 *Rameaux* qui s'épanouissent rapidement : *le Rameau auriculaire antérieur* et *le Rameau auriculaire postérieur.* Chacun d'eux innerve les Téguments de la Partie correspondante de l'Oreille externe.

Le Rameau auriculaire postérieur, de plus, innerve les Téguments qui recouvrent la Mastoïde ; il s'anastomose, plus ou moins, avec des Rameaux venant :

— du *Rameau auriculaire postérieur* du *VII* — Nerf facial ;

— de *la Branche mastoïdienne* du *Plexus cervical.*

c) La Branche cervicale transverse superficielle :

1° **Origine et Trajet.** — Elle vient de C3 et se dirige, en dedans et en bas, vers le Bord postérieur du Sterno-cleïdo-mastoïdien ; elle est au-dessous des 2 Branches précédentes.

Elle change de Direction derrière le Bord postérieur du Sterno-cleïdo-mastoïdien et se porte, ensuite, franchement en avant ; elle cravate, réellement, le Muscle, cheminant transversalement sur sa Face externe ; elle est située dans le Tissu cellulaire sous-cutané, après avoir perforé l'Aponévrose cervicale superficielle au niveau du Bord postérieur du Sterno-cleïdo-mastoïdien ; elle croise la Veine jugulaire externe en passant, soit en avant soit en arrière (superficiellement ou profondément) ; elle est, d'abord, au-dessous du Peaucier du Cou, mais ses Collatérales et ses Terminales, bien entendu, perforent le Peaucier pour venir s'épanouir sous la Peau.

2° **Collatérales.** — Quelques fins Ramuscules pour la Peau qui recouvre le Sterno-cleïdo-mastoïdien.

3° **Terminales.** — 2 *Rameaux terminaux* : l'Un, supérieur, et l'Autre, inférieur, prenant naissance, par Bifurcation de la Branche commune, en un Point très variable :

— sur la Face externe du Sterno-cleïdo-mastoïdien ;

— plus précocement, sur le Bord postérieur du Muscle ;

— ou encore plus tôt, avant d'embrasser, dans sa forte Concavité antérieure, le Bord postérieur du Sterno-cleïdo-mastoïdien.

Quoiqu'il en soit, ces 2 Rameaux s'épanouissent, en principe, sous les Téguments des Régions antérieures et médianes du Cou :

— *le Rameau supérieur* : dans *la Région sus-hyoïdiennne ;*

— *le Rameau inférieur* : dans *la Région sous-hyoïdienne.*

Le Rameau supérieur s'anastomose, de façon très variable, avec des Rameaux de la Branche cervico-faciale du VII. Le Rameau inférieur s'anastomose, également, avec des Rameaux sus-sternaux de la Branche sus-claviculaire du Plexus cervical.

d) <u>La Branche sus-claviculaire :</u>

1° **Origine et Trajet.** — Elle vient de C4 et chemine, d'abord, sur le Scalène moyen, se dirigeant en dehors et en bas, en arrière du Sterno-cleïdo-mastoïdien.

Elle peut se terminer rapidement, en tant que Tronc commun, et se diviser précocement en 3 Catégories de Rameaux terminaux ; dans ce cas, ces Rameaux perforent, isolément, l'Aponévrose cervicale superficielle.

Mais elle peut, aussi, ne s'épanouir qu'après la Perforation, unique, de l'Aponévrose par la Branche sus-claviculaire *elle-même.*

La Perforation de l'Aponévrose cervicale superficielle peut donc être simple, ou multiple, et se faire en arrière ou en avant de la Portion inférieure de la Jugulaire externe. De toute façon, la Branche sus-claviculaire — ou ses Rameaux — se trouve, à ce moment, dans le Tissu cellulaire sous-cutané de la Base de la Région sus-claviculaire.

2° **Terminales.** — On peut considérer que la Branche sus-claviculaire du Plexus cervical ne possède pas de Collatérales et qu'elle s'épanouit, en bouquet, en 3 Catégories de Rameaux terminaux :

α) DES RAMEAUX SUS-STERNAUX ;

β) DES RAMEAUX SUS-CLAVICULAIRES ;

γ) DES RAMEAUX SUS-ACROMIAUX.

α) RAMEAUX SUS-STERNAUX. — Ce sont les plus antérieurs des Rameaux terminaux. Ils se répartissent sous les Téguments qui recouvrent :

— l'Insertion inférieure du Sterno-cleïdo-mastoïdien ;

— l'Articulation sterno-costo-claviculaire ;

— le Manubrium sternal.

Ils s'anastomosent, en dedans et en haut, avec le Rameau terminal inférieur de la Branche cervicale transverse superficielle et, en dehors, avec les Rameaux sus-claviculaires.

β) RAMEAUX SUS-CLAVICULAIRES. — Ce sont des Rameaux moyens, par rapport aux 2 autres Bouquets de Terminales.

Ils innervent les Téguments de la Base du Triangle sus-claviculaire ; croisent la Clavicule en passant en avant ; et s'épuisent, au-dessous de la Clavicule, sous la Peau de la Partie supérieure de la Région pectorale.

Anastomoses possibles avec *les Rameaux sus-sternaux*, en dedans, et *les Rameaux sus-acromiaux*, en dehors.

γ) RAMEAUX SUS-ACROMIAUX. — Ce sont les plus postérieurs des Rameaux terminaux. Comme leur nom l'indique, ils se perdent dans la Face profonde des Téguments de tout le Moignon de l'Épaule.

Anastomoses possibles avec *les Rameaux sus-claviculaires*, en dedans.

DISTRIBUTION RÉSUMÉE DU PLEXUS CERVICAL

(BRANCHES ANTÉRIEURES DES NERFS CERVICAUX C1, C2, C3 et C4)

A. — ANASTOMOSES DE CONSTITUTION DU PLEXUS CERVICAL :

a) **entre C1 et C2 = « Anse, ou Arcade, de l'Atlas » ;**

b) **entre C2 et C3 = « Anse, ou Arcade, de l'Axis » ;**

c) **entre C3 et C4.**

L'Anastomose entre *C4* et *C5* = *Rameau brachial* de *C4*, fait partie du *Plexus brachial.*

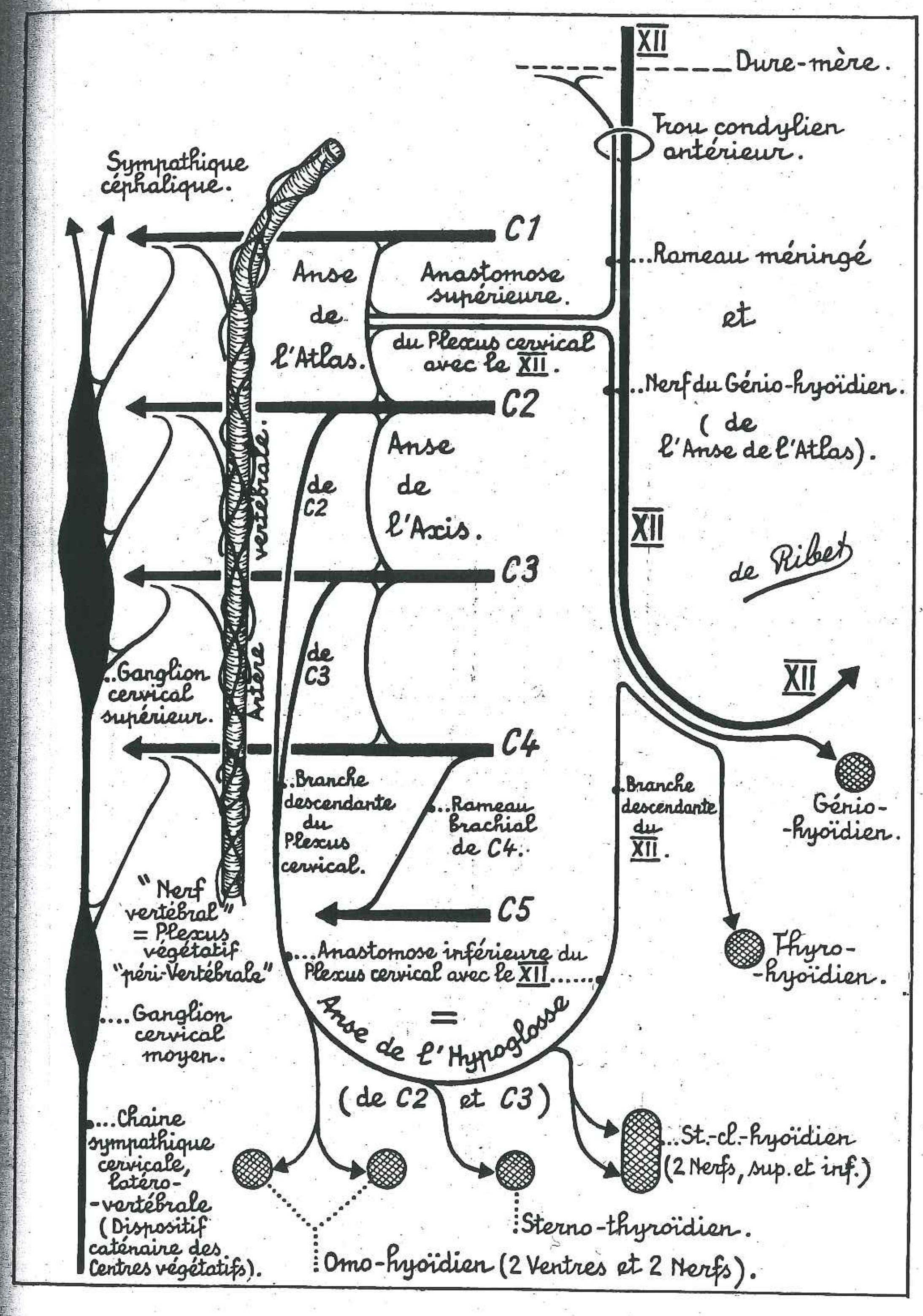


FIG. 128. — Les Branches anastomotiques du Plexus cervical avec le Sympathique et le XII.

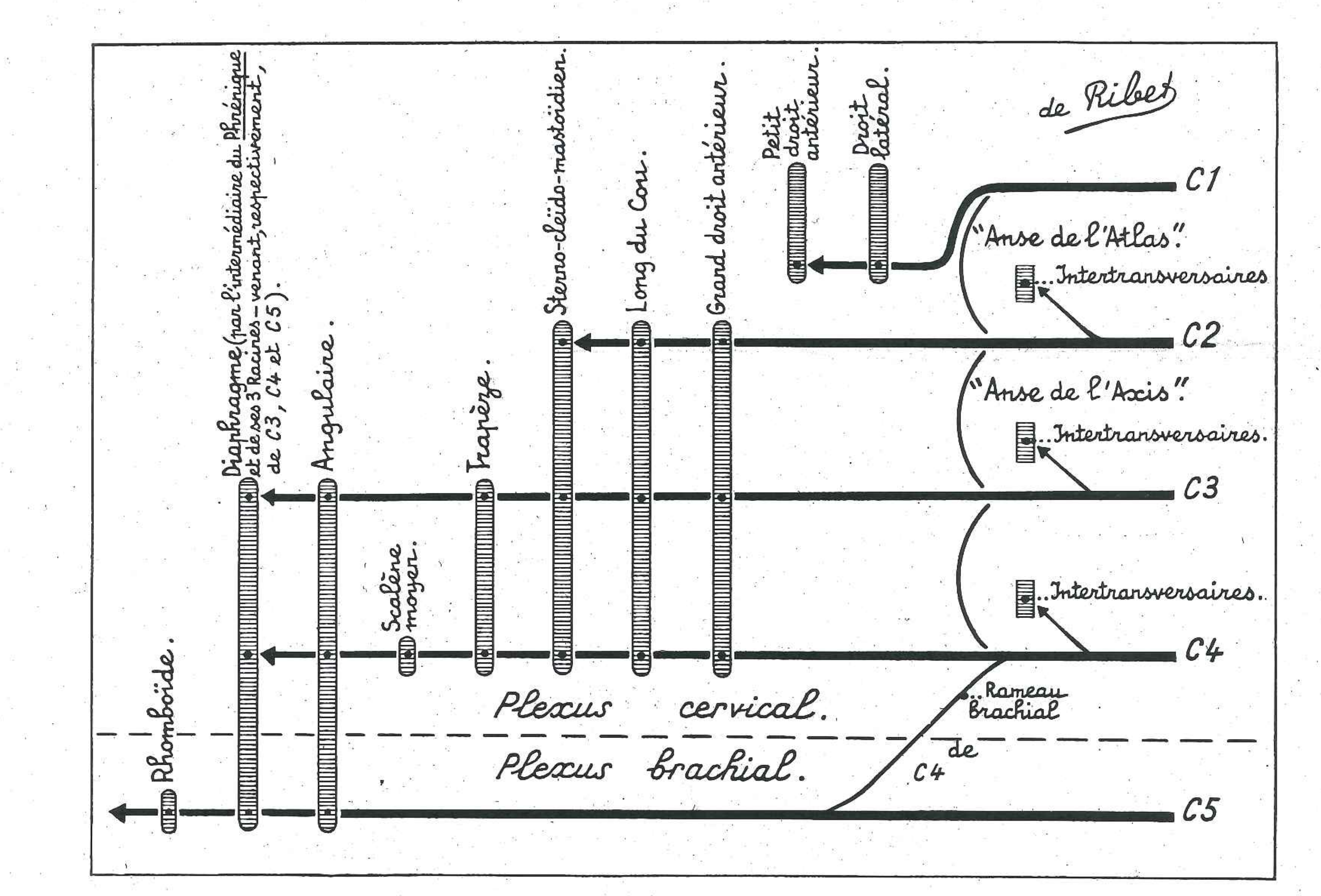


FIG. 129. — Distribution schématique « *morphologique* » des Branches musculaires, ou profondes, du Plexus cervical.

B. — BRANCHES MUSCULAIRES, OU PROFONDES :

a) Nerfs des 3 premiers Muscles intertransversaires :

1) **le 1^{ier}**, entre l'Atlas et l'Axis : de C2 ;

2) **le 2^{ieme}**, entre l'Axis et la 3^{ieme} Vertèbre cervicale : de C3 ;

3) **le 3^{ieme}**, entre la 3^{ieme} et la 4^{ieme} Vertèbre cervicale : de C4.

b) Nerfs des Muscles prévertébraux :

1) **Droit latéral :** de l'Anse de l'Atlas ;

2) **Petit droit antérieur :** de l'Anse de l'Atlas ;

3) **Grand droit antérieur :** de l'Anse de l'Atlas et de C2, C3 et C4 ;

4) **Long du Cou :** de C2, C3 et C4.

c) Nerfs de l'Angulaire : de C3 et C4.

Ce Muscle est également innervé par le Plexus brachial : Nerfs de l'Angulaire et du Rhomboïde, venant de C5.

d) Nerf du Scalène moyen : de C4.

Ce Muscle est également innervé par le Plexus brachial : Nerfs venant de C6, C7 et C8.

Les 2 autres Scalènes sont uniquement innervés par le Plexus brachial : le Scalène antérieur par des Rameaux venant de C5, C6 et C7, et le Scalène postérieur par des Rameaux venant de C7 et C8.

e) Nerf phrénique (pour le Diaphragme) : de C3, C4 et C5.

f) Nerfs du Trapèze et du Sterno-cleïdo-mastoïdien :

1) **Nerfs du Trapèze :** de C3 et C4.

2) **Nerfs du Sterno-cleïdo-mastoïdien :** de C2, C3 et C4.

Ces 2 Muscles sont également innervés par le XI, Nerf spinal (XI M = Spinal médullaire).

C. — BRANCHES ANASTOMOTIQUES :

a) Anastomose avec le X, Nerf pneumogastrique (très inconstante).

b) Anastomoses avec le Sympathique.

FIG. 129. — Distribution schématique « *morphologique* » des Branches musculaires, ou profondes, du Plexus cervical.

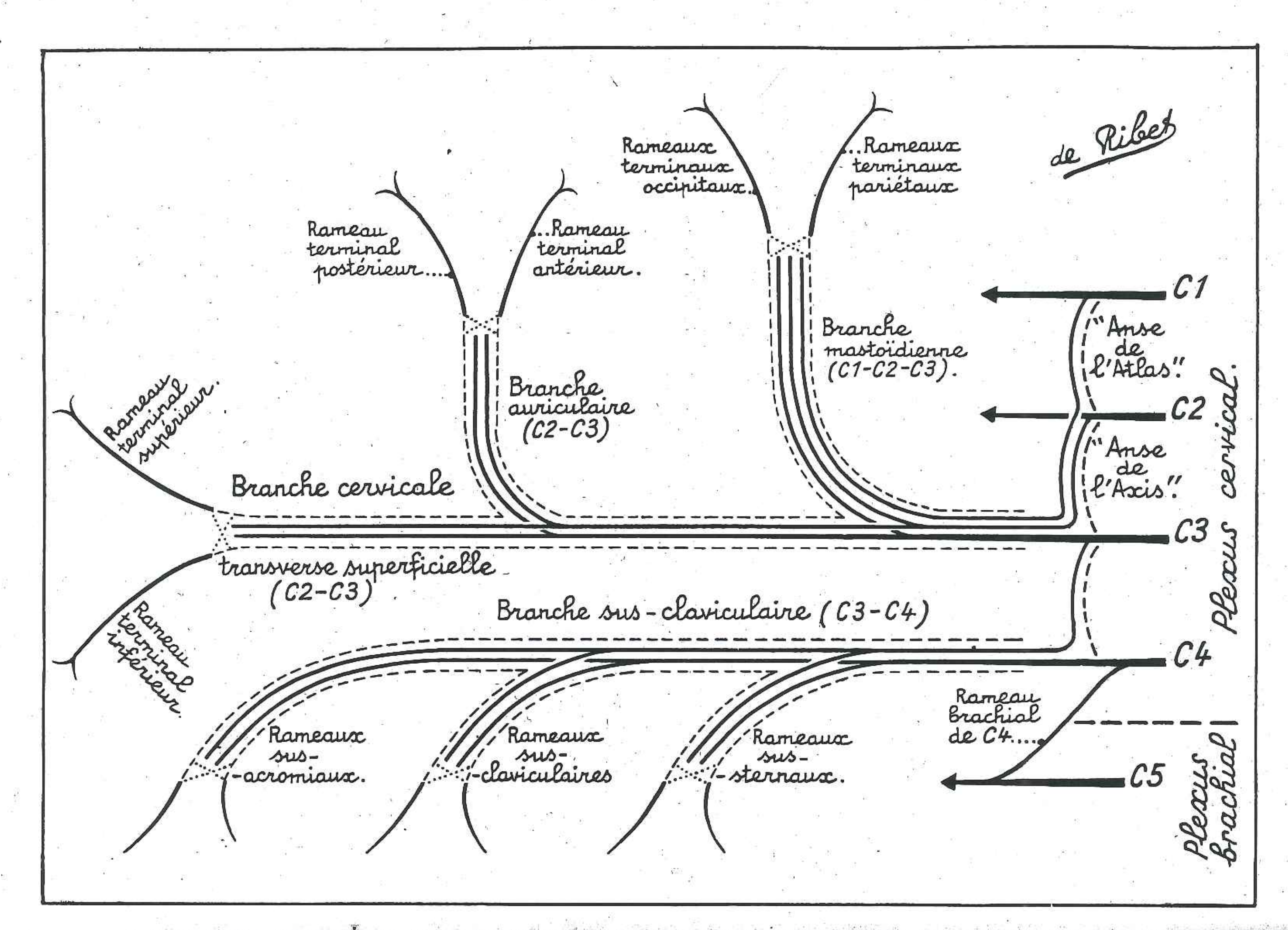


Fig. 130. — Constitution schématique des Branches cutanées, ou superficielles, du Plexus cervical.

1) **Rameaux communicants « directs » :**

α/ ENTRE LE GANGLION CERVICAL SUPÉRIEUR et C1, C2 et C3.

β/ ENTRE LE GANGLION CERVICAL MOYEN et C4.

2) **Rameaux communicants « indirects » :**

entre le Nerf vertébral (venant du Ganglion cervical inférieur, ou stellaire) et C1, C2, C3 et C4.

c) Anastomose supérieure avec le XII, Nerf grand hypoglosse = Anastomose de « l'Anse de l'Atlas » avec le XII :

1) **Rameau méningé du XII.**

2) **Collatérale du XII pour le Génio-hyoïdien.**
(Ces 2 Nerfs, en réalité, viennent du Plexus cervical).

d) Anastomose inférieure avec le XII, Nerf grand hypoglosse = Anastomose de la Branche descendante du Plexus cervical avec la Branche descendante du XII = « Anse de l'Hypoglosse » = Nerfs des Muscles sous-hyoïdiens :

1) **Nerfs du Sterno-cleïdo-hyoïdien,**

2) **Nerfs du Sterno-thyroïdien,**

3) **Nerfs de l'Omo-hyoïdien,**

4) **Collatérale du XII pour le Thyro-hyoïdien.**
(Tous ces Nerfs, en réalité, viennent du Plexus cervical).

D. — BRANCHES CUTANÉES, OU SUPERFICIELLES :

a) Branche mastoïdienne :

1) **Rameaux occipitaux** (Région occipitale).

2) **Rameaux pariétaux** (Région pariétale).

b) Branche auriculaire :

1) **Rameau auriculaire antérieur** (Oreille externe).

2) **Rameau auriculaire postérieur** (Oreille externe et Région mastoïdienne)

c) Branche cervicale transverse superficielle :

1) **Rameau supérieur** (Région sus-hyoïdienne).

2) **Rameau inférieur** (Région sous-hyoïdienne).

FIG. 130. — Constitution schématique des Branches cutanées, ou superficielles, du Plexus cervical.

d) Branche sus-claviculaire :

1) **Rameaux sus-sternaux**
2) **Rameaux sus-claviculaires** (Régions correspondantes)
3) **Rameaux sus-acromiaux**

Rompant avec la Tradition, on pourrait peut-être envisager autrement *la Distribution* du PLEXUS CERVICAL et décrire :

1° DES BRANCHES COLLATÉRALES :

= les Branches du **Groupe B**, MUSCULAIRES, OU PROFONDES, et les Branches du **Groupe C**, ANASTOMOTIQUES ;

2° DES BRANCHES TERMINALES :

= les Branches du **Groupe D**, CUTANÉES, OU SUPERFICIELLES.

II. — LES BRANCHES ANTÉRIEURES DES NERFS CERVICAUX C5, C6, C7 et C8 (ET DU NERF DORSAL DI, PARTIELLEMENT) = LE PLEXUS BRACHIAL

Memento :

Les Nerfs cervicaux portent le même Numéro que la Vertèbre qui limite, *en bas*, le Trou de conjugaison utilisé par chacun d'eux.

C'est ainsi, à titre d'exemple, que C6 sort du Canal rachidien entre la 6^{ieme} Vertèbre cervicale, *en bas*, et la 5^{ieme}, *en haut ;* etc., etc.

Quant au Nerf C8, il passe entre la 7^{ieme} Vertèbre cervicale, *en haut*, et la 1re Vertèbre dorsale, *en bas ;* le Nerf dorsal DI passe entre les 2 premières Vertèbres dorsales.

A. — CONSTITUTION DU PLEXUS BRACHIAL.

Le Plexus brachial présente, suivant les Sujets et, même, suivant le côté, des Variations si fréquentes et si complexes de Constitution et de Distribution qu'il faut renoncer, dans une Étude de ce genre, à les signaler toutes. Un Volume spécial serait nécessaire.

Nous nous en tiendrons donc à la formule très générale du Schéma, à ce que l'on peut considérer comme « la Description de base » — le Point de départ indispensable de toute Investigation méthodique.

Grâce au Schéma initial, il est facile, ensuite, d'interpréter telle ou telle Variation ; il est également facile de ne pas se laisser dérouter, éventuellement, par des Séméiologies nerveuses individuelles à première vue paradoxales.

Le Plexus brachial est essentiellement formé par la Convergence et la Réunion, en triangle tronqué, des Branches antérieures des Nerfs C5, C6, C7 et C8 — auxquelles se joignent un petit Rameau de C4 (*le Rameau brachial* de C4) et une importante Partie de DI (*le Rameau brachial* de DI).

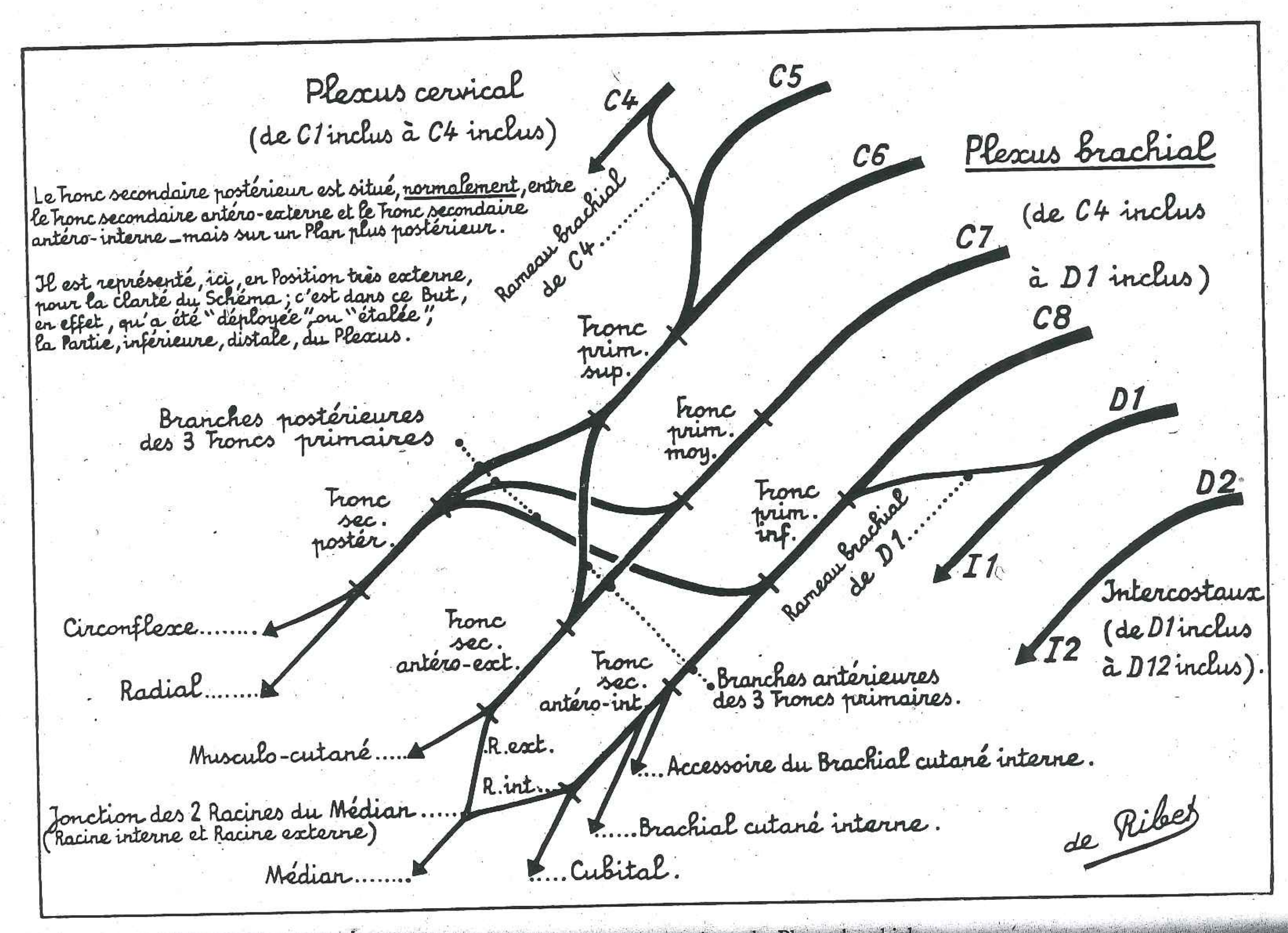


FIG. 131. — Constitution schématique du Plexus brachial.

Un petit Rameau venant de D2 peut, quelquefois, participer également à la Constitution du Plexus brachial.

Il faut noter, aussi, qu'il n'y a pas forcément Symétrie entre les 2 Plexus brachiaux, gauche et droit, d'un même Sujet.

Classiquement — et, d'ailleurs, le plus souvent :

— le Rameau brachial de C4 rejoint très vite C5.

C5 (ainsi renforcée par C4) s'unit à C6 pour former **le Tronc primaire supérieur.**

— C7, isolée, constitue **le Tronc primaire moyen.**

— C8 s'unit au Rameau brachial de DI pour former **le Tronc primaire inférieur.**

Chacun de **ces 3 Troncs primaires — supérieur, moyen** et **inférieur** — se divise, dans le Plan frontal, en 2 *Branches* : l'Une, *antérieure*, ou *ventrale* ; l'Autre, *postérieure*, ou *dorsale*.

Les 3 Branches antérieures s'anastomosent entre elles, et *les 3 Branches postérieures* en font autant, entre elles également, de la façon suivante :

La Branche antérieure du **Tronc primaire supérieur** et *la Branche antérieure* du **Tronc primaire moyen** forment, ensemble, LE TRONC SECONDAIRE ANTÉRO-EXTERNE.

La Branche antérieure du **Tronc primaire inférieur** prend le nom de TRONC SECONDAIRE ANTÉRO-INTERNE.

CHACUN de CES 2 TRONCS SECONDAIRES se bifurque en 2 *grosses Branches* :

— LE TRONC SECONDAIRE ANTÉRO-EXTERNE donne :

— *le Nerf musculo-cutané*,

— et *la Racine externe* du *Nerf médian* ;

— LE TRONC SECONDAIRE ANTÉRO-INTERNE donne, de la même façon :

— *la Racine interne* du *Nerf médian*,

— et *le Nerf cubital.*

— LE TRONC SECONDAIRE ANTÉRO-INTERNE émet, de plus, 2 *autres Branches*, plus fines :

— *le Brachial cutané interne ;*

— et *son Accessoire.*

FIG. 131. — Constitution schématique du Plexus brachial.

Médian........ ......Cubital.

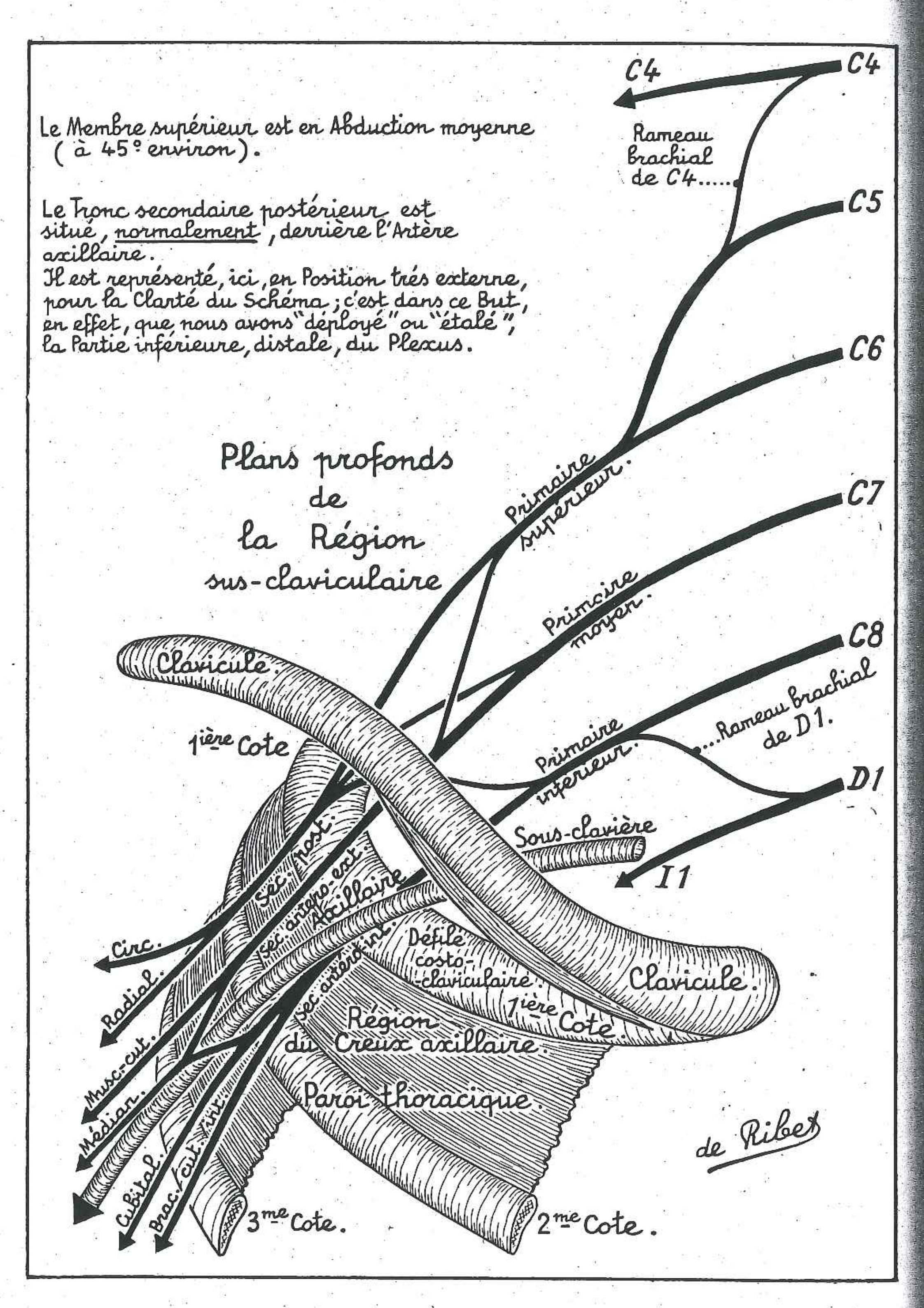


Fig. 132. — Situation, Forme et Direction du Plexus brachial.

La Racine externe et *la Racine interne* du *Médian* se réunissent, *en avant* et *en dehors* de l'Artère axillaire, pour former *le Tronc* du *Nerf médian.*

Quant aux 3 *Branches postérieures* des **Troncs primaires,** elles s'unissent en un Tronc commun : LE TRONC SECONDAIRE POSTÉRIEUR qui, par Bifurcation, donne naissance *au Nerf radial* et *au Nerf circonflexe.* — Mais *la véritable Terminale* de *ce Tronc* est représentée par *le Radial,* le Nerf circonflexe n'étant, en réalité, qu'une des Collatérales du Plexus brachial.

Ainsi, les Branches antérieures des Nerfs :

C5 ,C6, C7 et C8, «renforcées» par le Rameau brachial de C4 et celui de D1, se transforment, en définitive, en **5 Branches terminales** du PLEXUS BRACHIAL :

— **le Musculo-cutané ;**

— **le Médian ;**

— **le Cubital ;**

— **le Brachial cutané interne** (**et son Accessoire**) **;**

— et **le Radial.**

Le Circonflexe, considéré, classiquement, comme une Terminale du Plexus, n'est, en fait, qu'une de ses Collatérales.

Il est donc aisé de se rendre compte, à première vue :

— que *les Branches antérieures* des **3 Troncs primaires** (par conséquent LE TRONC SECONDAIRE ANTÉRO-EXTERNE et LE TRONC SECONDAIRE ANTÉRO-INTERNE — qui sont ventraux) fournissent **les 4 premières Terminales,** et que celles-ci se distribuent, schématiquement, aux Régions antérieures, ou ventrales, du Membre supérieur (dans le Plan de Flexion et de Pronation) ;

— que *les Branches postérieures* des **3 Troncs primaires** (par conséquent LE TRONC SECONDAIRE POSTÉRIEUR — qui est dorsal) fournissent **la dernière Terminale,** et que celle-ci se distribue, schématiquement, aux Régions postérieures, ou dorsales, du Membre supérieur (dans le Plan d'Extension et de Supination).



B. — SITUATION DU PLEXUS BRACHIAL.

Le Plexus brachial est placé, d'abord, frontalement, dans la Partie inférieure des Régions antéro-latérales du Cou — plus exactement, dans les Plans profonds de la Région du Creux sus-claviculaire.

Il passe, ensuite, *au-dessous* de la Clavicule — entre la Clavicule et la 1iere Côte — et il s'épanouit, enfin, dans le Creux axillaire, en ses Branches terminales.

C. — FORME DU PLEXUS BRACHIAL.

Les Troncs d'origine du Plexus brachial sont superposés, dans le Plan frontal, au départ du Rachis.

Ils convergent, tous, les uns sur les autres, *en dehors* et *en bas*, vers « *le Défilé costo-claviculaire* ».

La Figure d'ensemble est un Triangle grillagé :

— dont la Base répond au Rachis ;

— dont le Sommet s'engage entre la Clavicule et la 1iere Côte ;

— dont le Bord supérieur, très oblique *en dehors* et *en bas*, est formé par le Tronc primaire supérieur, puis par le Tronc secondaire antéro-externe ;

— dont le Bord inférieur, sensiblement horizontal, est formé par le le Tronc primaire inférieur et le Tronc secondaire antéro-interne.

Au-delà du Défilé costo-claviculaire, donc dans la Région du Sommet du Creux de l'Aisselle, les Eléments du Plexus brachial forment un Paquet de Troncs nerveux plus ou moins accolés, rectilignes et parallèles entre eux, dans leur Ensemble, jusqu'à leur Epanouissement final en Branches terminales.

La Naissance de ces Terminales, qui marque la fin du Plexus lui-même, est située, suivant les Sujets, à hauteur variable dans le Creux axillaire.

D. — DIMENSIONS ET DIRECTION DU PLEXUS BRACHIAL.

Il est pratiquement impossible d'assigner une Valeur utile, même approximative, à la Longueur et à l'Epaisseur de chacun des différents Troncs primaires ou secondaires dont l'Ensemble constitue le Plexus brachial ; les Variations individuelles sont trop grandes pour cela.

En ce qui concerne la Direction de ces Troncs, *au-dessus* de la Clavicule, on peut remarquer qu'ils sont de moins en moins obliques au fur et à mesure que l'on descend — donc de C4 à D1.

Le Rameau brachial de D1 est, même, obliquement ascendant et le Tronc primaire inférieur est, à peu de chose près, horizontal ou légèrement incurvé *au-dessus* du Dôme pleural.

Au-dessous de la Clavicule, la Direction des Eléments du Plexus dépend, évidemment, de la Position du Membre supérieur. On peut dire, en gros, qu'ils sont « axés » sur l'Artère axillaire et qu'ils sont, par conséquent, comme elle, presque verticaux dans « la Station debout », le Bras pendant le long du Corps. Ils accompagnent, parallèlement, l'Artère dans toutes les Directions, lors de ses différents Déplacements éventuels : Projection horizontale du Bras en avant, en dehors et en arrière, et Elévation du Bras à la verticale.

E. — RAPPORTS DU PLEXUS BRACHIAL.

Ces Rapports sont à considérer :

1° **Au départ des Gouttières transversaires ;**
2° **Dans le Creux sus-claviculaire ;**
3° **Au sommet du Creux de l'Aisselle ;**
4° **Dans le Creux de l'Aisselle lui-même.**

1°) *RAPPORTS AU DÉPART DES GOUTTIÈRES TRANSVERSAIRES.*

Il faut envisager, séparément :

a) Les Rapports du Rameau brachial de C4, et de C5, C6 et C7;

b) les Rapports de C8, et du Rameau brachial de D1.

a) Rapports du Rameau brachial de C4, et de C5, C6 et C7:

Chacun de ces Troncs nerveux repose sur la Face supérieure de l'Apophyse transverse homologue, incurvée en gouttière : la Gouttière transversaire.

Il est compris, là, dans un Interstice musculaire constitué :

— *en avant* : par le Muscle intertransversaire antérieur ;

— *en arrière* : » » » postérieur.

Ces Muscles sont, tous deux, verticaux et frontaux, fixés par leurs 2 Extrémités, supérieure et inférieure, sur l'Apophyse transverse correspondante : sus-jacente et sous-jacente. — Analogie, en somme, avec les Racines du Plexus cervical (voir les Figures de ce Plexus).

Dégagés de l'Interstice musculaire intertransversaire et de la Gouttière osseuse transversaire, les Troncs nerveux supérieurs de l'Origine du Plexus se glissent, généralement, entre le Scalène antérieur et le Scalène moyen. Ils peuvent, aussi, parfois, perforer le Scalène antérieur.

Le Point de Jonction de C5 (renforcée par C4) et de C6 est également situé *en dehors* du Scalène antérieur, sur la Face antérieure du Scalène moyen. Il se projette, sur la Peau, en un Point de repère classique : le Point d'Erb.

Les Coordonnées de ce Point cutané sont les suivantes :

— à 2-3 cms *au-dessus* de la Clavicule ;

— un peu *en arrière* du Bord postérieur du Sterno-cleïdo-mastoïdien ;

— un peu *au-dessous* du Plan horizontal passant par le Tubercule de Chassaignac (Tubercule antérieur de l'Apophyse transverse de la 6ième Vertèbre cervicale).

b) Rapports de C8 et du Rameau brachial de D1 :

C8 chemine sur *le Col*, puis sur *la Face supérieure* de *la* 1ière *Côte*, pouvant, parfois, la buriner en un très fin Sillon.

C8 passe :

— *en arrière* (*au-dessous*) du *Ligament transverso-pleural* ;

— et *en avant* (*au-dessus*) de l'Insertion supérieure, costale, du *Ligament costo-pleural.*

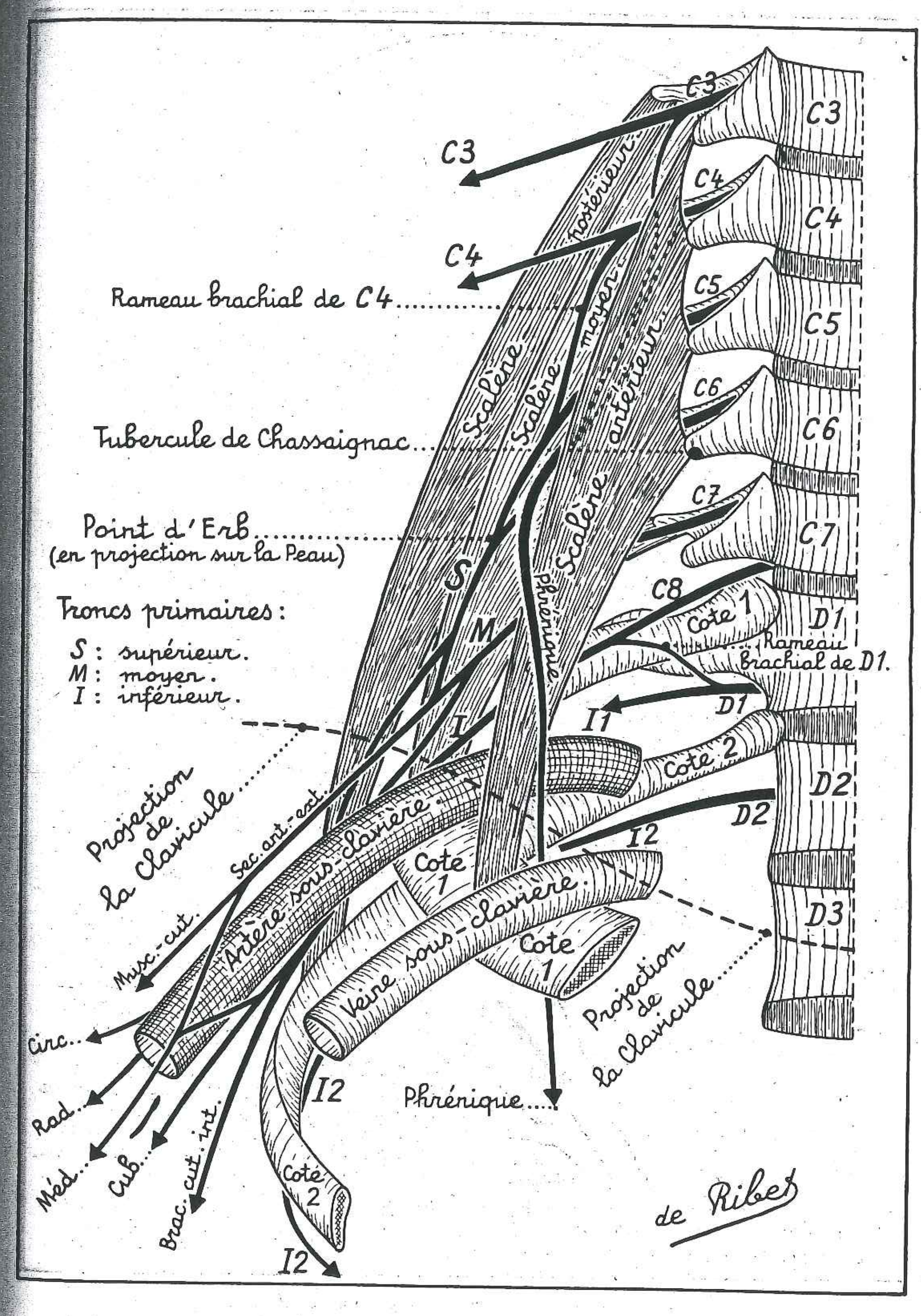


FIG. 133. — Rapports du Plexus brachial dans le Défilé inter-scalénique du Creux sus-claviculaire.

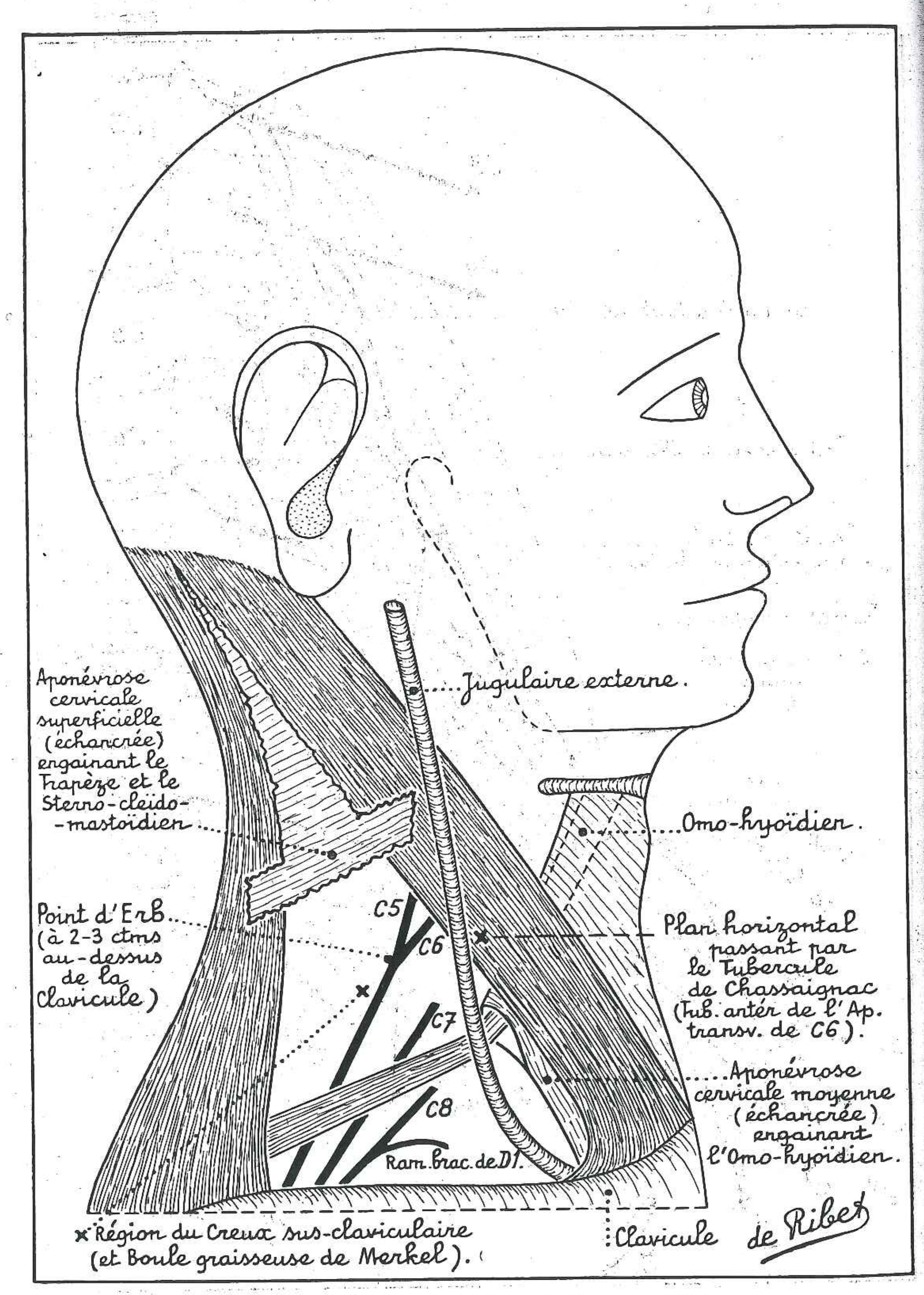


FIG. 134. — Rapports antérieurs du Plexus brachial dans le Creux sus-claviculaire.

FIG. 135. — Rapports de C8 et du Rameau brachial de D1.

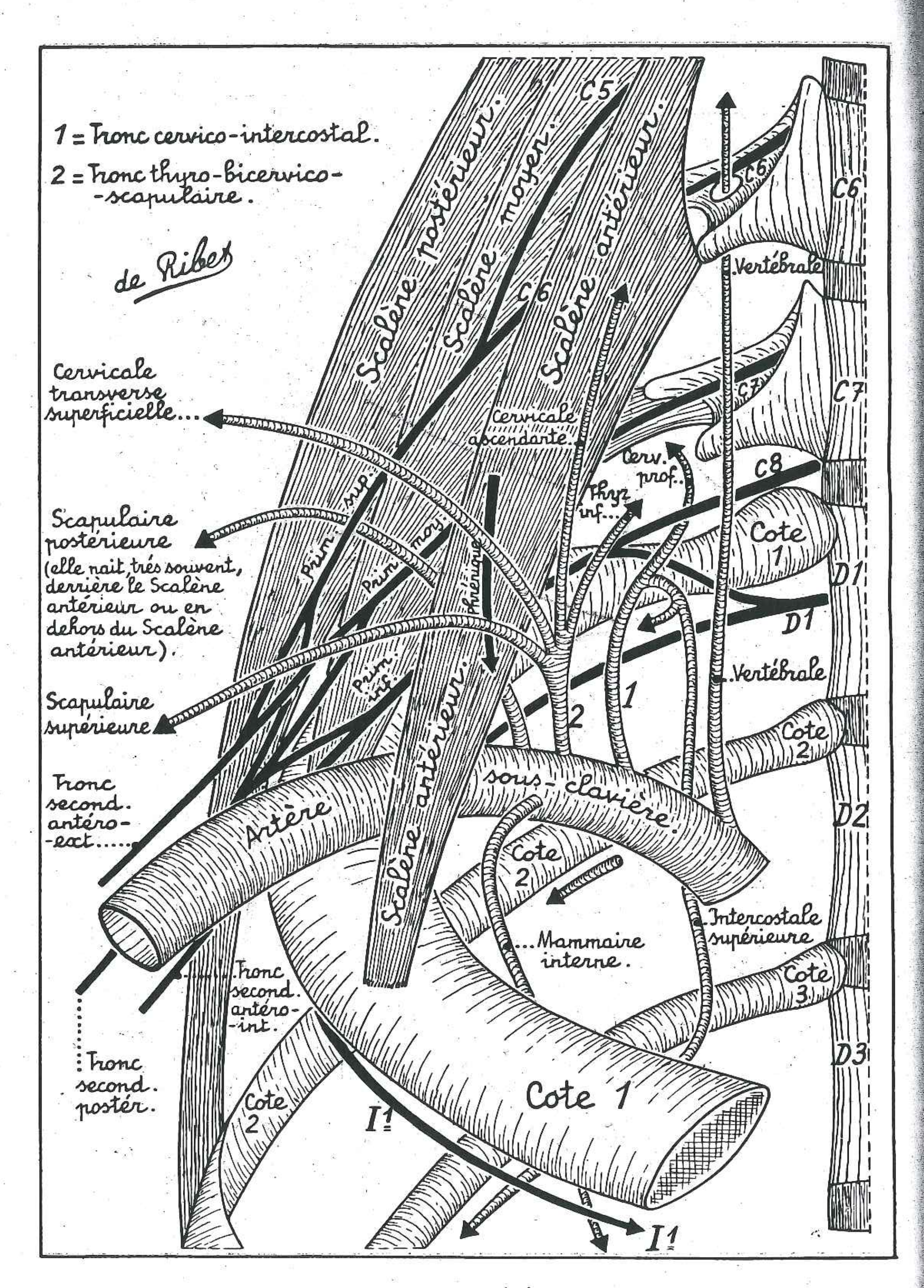


FIG. 136. — Rapports du Plexus brachial, dans le Creux sus-claviculaire, avec les Collatérales de l'Artère sous-clavière.

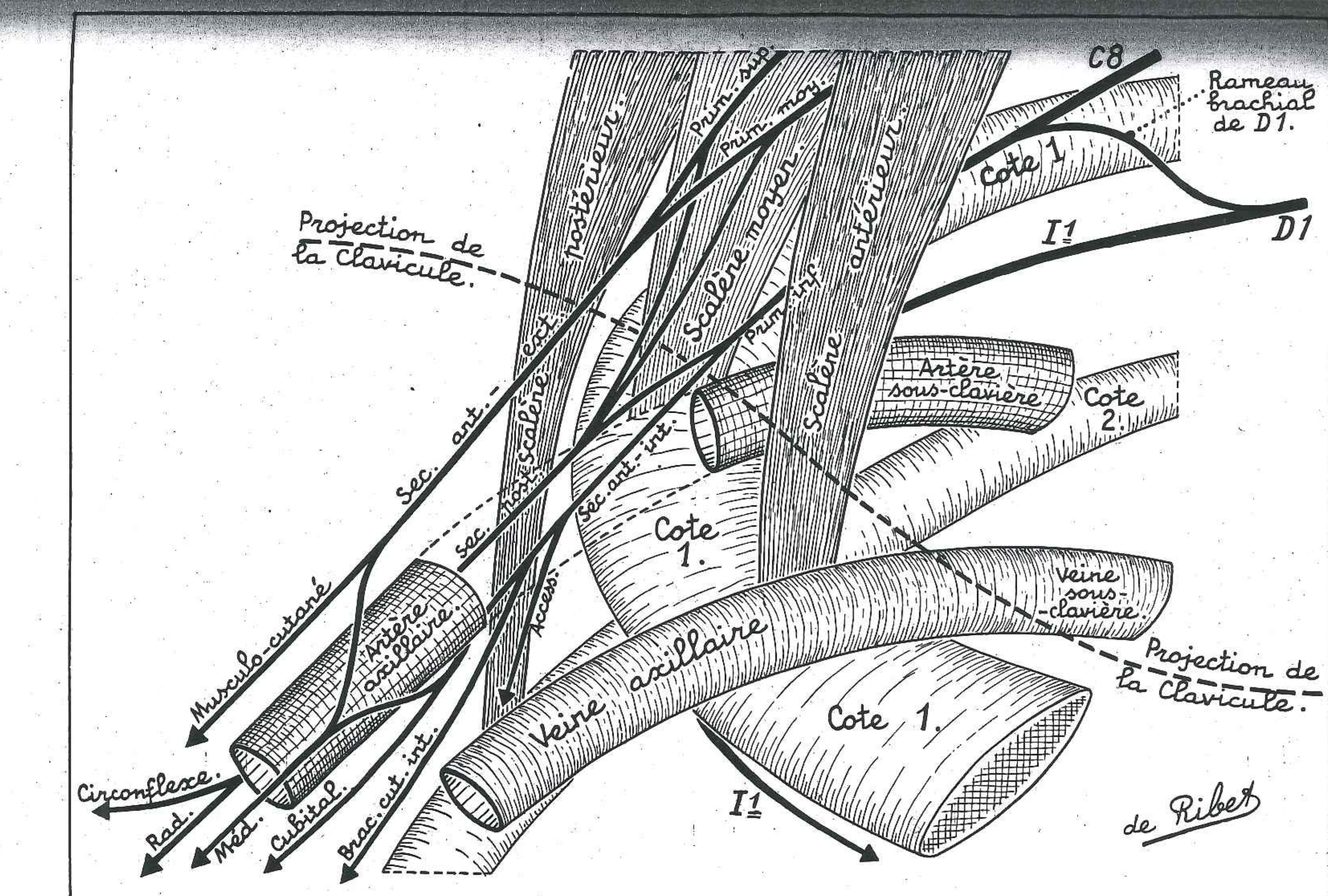


FIG. 137. — Rapports du Plexus brachial dans le Défilé costo-claviculaire (Sommet du Creux axillaire).

Rappelons, *pour Mémoire :*

— que *le Ligament transverso-pleural* part de l'Apophyse transverse de C7 ; qu'il croise le Col de la 1ière Côte en passant *en avant* ; et qu'il s'épanouit sur le Versant antérieur du Dôme pleural ;

— et que *le Ligament costo-pleural* part du Col de la 1ière Côte ; qu'il est plus externe que le Ligament transverso-pleural ; et qu'il s'épanouit, également, sur le Versant antérieur du Dôme pleural.

Le Rameau brachial de *D*1 passe :

— *en avant* du *Col* de *la* 1ière *Côte ;*

— puis il rejoint C8, *plus en dehors*, sur *la Face supérieure* de *cette Côte.*

Son Trajet est, d'abord, légèrement ascendant ; il s'incurve ensuite, plus ou moins concave en bas, en passant *au-dessus* du *Sommet* du *Dôme pleural.*

Il chemine, au cours de ce Trajet, *en arrière* des 3 *Ligaments suivants* — en allant de dedans en dehors :

— *le Ligament vertébro-pleural* (le plus interne) ;

— *le Ligament transverso-pleural* (intermédiaire) ;

— et *le Ligament costo-pleural* (le plus externe).

Les 2 derniers nous sont déjà connus. Il nous reste donc à signaler :

— que le premier, *le Ligament vertébro-pleural*, part de la Face antéro-latérale du Corps de la 1ière Vertèbre dorsale ; qu'il croise, en passant *en avant*, la Tête de la 2ième Côte ; et qu'il s'épanouit ensuite, comme les 2 autres Ligaments, sur le Versant antérieur du Dôme pleural. Il est donc le plus interne des 3.

Dans la 1ière Partie de leur Trajet, *C*8 et *le Rameau brachial* de *D*1 traversent ce que l'on appelle *la Fossette sus-rétro-pleurale* ; cette Fossette est limitée de la façon suivante :

— *en dedans* : par le Ligament vertébro-pleural ;

— *en dehors* : » » transverso-pleural ;

— *en bas* : par le Versant postérieur du Dôme pleural ;

— *en arrière* : par la Tête de la 1ière et de la 2ième Côtes.

Dans le fond de la Fossette sus-rétro-pleurale, les 2 Troncs nerveux sont *en arrière* du Ganglion cervical inférieur, ou Ganglion stellaire, de la Chaîne sympathique latéro-vertébrale.

Au moment de leur Jonction, sur la Face supérieure de la 1ière Côte, *C*8 et *le Rameau brachial* de *D*1 sont situés :

— *en dedans* de l'Insertion inférieure, ou costale, du Scalène moyen sur la Face supérieure de la 1[iere] Côte ;

— *en arrière* du Scalène antérieur qui descend s'attacher, plus en avant, sur le Tubercule de LISFRANC de la 1[iere] Côte.

Le Tronc primaire inférieur est donc définitivement constitué sur la Face supérieure de la 1[iere] Côte, dans *le Défilé inter-scalénique.*

2°) RAPPORTS DANS LE CREUX SUS-CLAVICULAIRE.

Les 3 Troncs primaires sont appliqués, *en arrière*, contre le Scalène moyen et le Scalène postérieur par une Lame fibreuse dépendant de l'Aponévrose cervicale profonde.

En avant d'eux se trouvent :

— *l'Omo-hyoïdien*, engaîné par *l'Aponévrose cervicale moyenne ;*

— *l'Aponévrose cervicale superficielle* — et, bien entendu, une Couche plus ou moins épaisse de Tissu graisseux de remplissage : *la Boule graisseuse* de MERKEL ;

— *la Portion inférieure* de *la Veine jugulaire externe ;*

— *la Partie inféro-externe* du *Muscle peaucier* du *Cou ;*

— *les Téguments* — et, bien entendu, *leurs Nerfs sensitifs* venant du *Plexus cervical.*

L'Artère sous-clavière — et *la Veine* — sont *sur un Plan antérieur* et *au-dessous* de l'Ensemble du Plexus. *Quelques Artères,* Collatérales de la Sous-clavière, ont avec le Plexus des Rapports particuliers. Ce sont :

— *l'Artère vertébrale ;*

— *le Tronc cervico-intercostal* (*Cervicale profonde* et *Tronc commun* des 3 *premières Intercostales ;*

— *le Tronc thyro-bicervico-scapulaire* (*Thyroïdienne inférieure, Cervicale ascendante, Cervicale transverse superficielle* et *Scapulaire supérieure*) qui sont situées, généralement, *en avant* du Plexus ;

— et *l'Artère scapulaire postérieure,* qui passe entre le Tronc primaire supérieur et le Tronc primaire moyen.

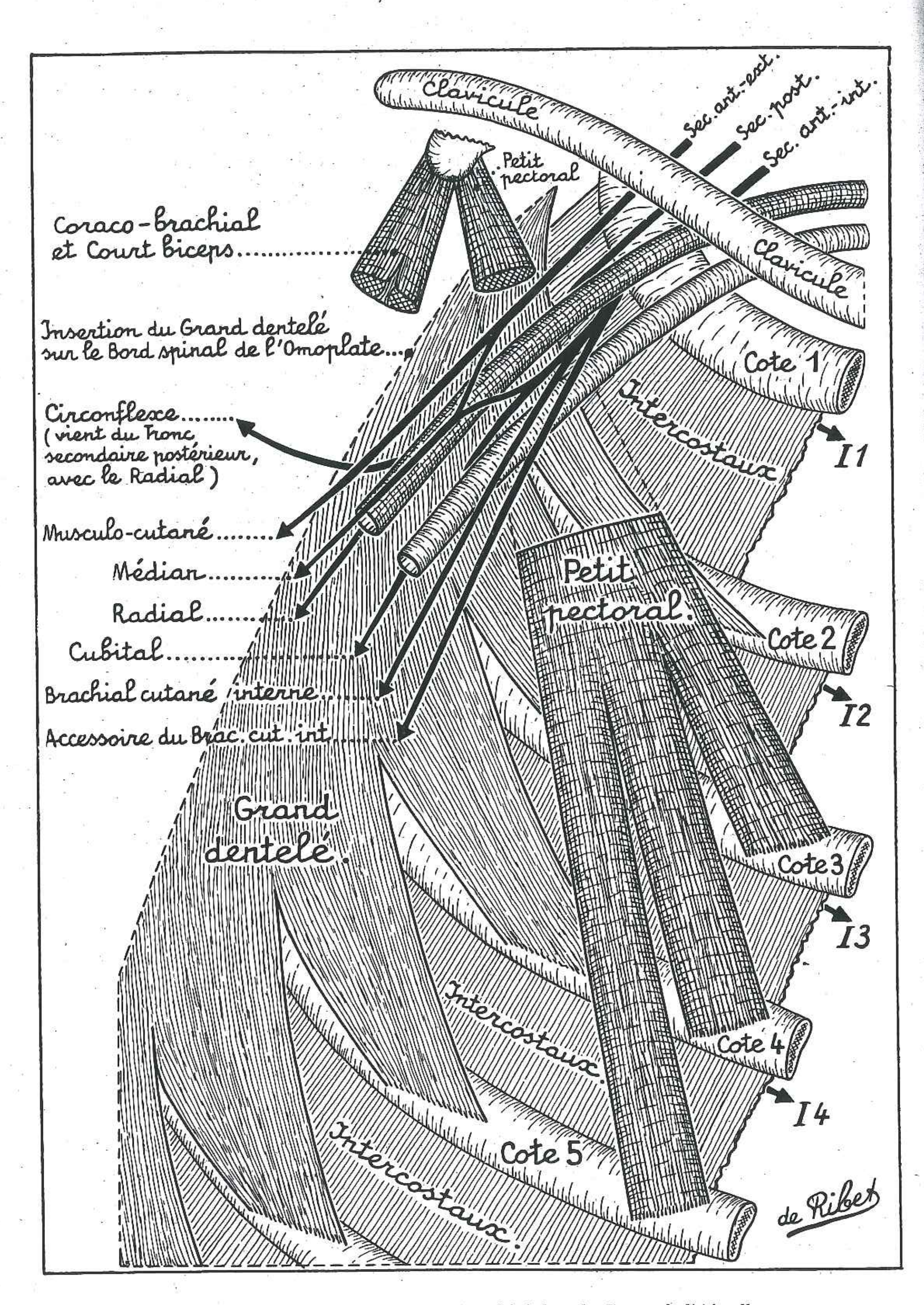
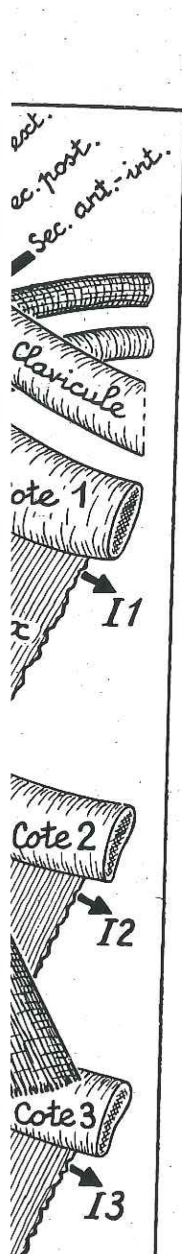


Fig. 138. — Rapports du Plexus brachial dans le Creux de l'Aisselle.



3°) RAPPORTS AU SOMMET DU CREUX DE L'AISSELLE.

Au sortir du *Défilé inter-scalénique*, les Troncs qui constituent le Plexus brachial s'engagent dans un nouveau Défilé : « *le Défilé costo-claviculaire* ».

Ils quittent, ainsi, *la Région* du *Creux sus-claviculaire* pour pénétrer dans *la Région* du *Creux de l'Aisselle*.

Le Défilé costo-claviculaire est compris entre :

— *la Clavicule* (et *le Sous-clavier*), *en haut ;*

— *la* 1^{iere} *Côte* (et *le Grand dentelé*), *en dedans* et *en bas ;*

— *l'Apophyse coracoïde, en dehors.*

Dans ce Défilé, le Plexus n'est plus représenté par ses Troncs primaires mais par SES 3 TRONCS SECONDAIRES : ANTÉRO-EXTERNE, ANTÉRO-INTERNE et POSTÉRIEUR.

CES 3 TRONCS SECONDAIRES sont rassemblés, parallèlement, très près les uns des autres, *en arrière* et *en dehors* de l'Artère axillaire ; celle-ci les sépare de la Veine, plus antérieure. On n'a pas oublié que le Défilé en question, costo-claviculaire, marque :

— la Terminaison de l'Artère sous-clavière et l'Origine de l'Artère axillaire ;

— la Terminaison de la Veine axillaire et l'Origine de la Veine sous-clavière.

4°) RAPPORTS DANS LE CREUX DE L'AISSELLE.

Entre le Défilé costo-claviculaire et *le Bord supéro-interne* du *Petit pectoral*, LES 3 TRONCS SECONDAIRES du Plexus brachial sont encore accolés, et sur un Plan postérieur par rapport à l'Artère axillaire. LE TRONC SECONDAIRE ANTÉRO-EXTERNE, de plus, est *en dehors* et *au-dessus* de l'Artère.

Derrière le Petit pectoral, LES 3 TRONCS SECONDAIRES commencent à s'écarter un peu les uns des autres :

— LE TRONC SECONDAIRE POSTÉRIEUR (*Radial* et *Circonflexe*) est franchement *en arrière* de l'Artère axillaire ;

— LE TRONC SECONDAIRE ANTÉRO-EXTERNE (*Musculo-cutané* et *Médian*) se place nettement *en dehors* de l'Artère ;

— LE TRONC SECONDAIRE ANTÉRO-INTERNE (*Cubital* et *Brachial cutané interne*) passe *au-dessous* de l'Artère et se place, ensuite, *en dedans*.

Au-dessous du *Bord inféro-externe* du *Petit pectoral*, s'achève la Dissociation, en **Branches terminales**, du Plexus brachial, cependant que *la Racine interne* du *Médian*, venant du TRONC SECONDAIRE ANTÉRO-INTERNE, croise l'Artère axillaire, en passant *en avant*; elle rejoint *la Racine externe*, qui vient du TRONC SECONDAIRE ANTÉRO-EXTERNE situé *en dehors de l'Artère*.

Dans le Creux de l'Aisselle, le Plexus brachial est noyé dans la Graisse de remplissage de la Cavité. Il est appliqué, *en dedans*, contre les 3 premières Côtes, les 2 premiers Espaces intercostaux (et leurs Eléments) et les 3 premières Digitations du Grand dentelé — tout au moins dans la Position normale du Membre supérieur pendant verticalement le long du Corps.

F. — ANASTOMOSES DU PLEXUS BRACHIAL

On peut les grouper de la façon suivante :

1°) **Anastomose avec les Troncs d'origine du Plexus cervical ;**

2°) **Anastomoses avec le Phrénique ;**

3°) **Anastomose avec les Nerfs dorsaux ;**

4°) **Anastomoses avec le Sympathique.**

1°) ANASTOMOSE AVEC LES TRONCS D'ORIGINE DU PLEXUS CERVICAL.

Elle est représentée par *le Rameau brachial* de C4.

2°) ANASTOMOSES AVEC LE PHRÉNIQUE.

Nous avons vu, à propos de ce Nerf, que tous les Troncs d'Origine du Plexus brachial et toutes les Branches collatérales de ce Plexus pouvaient fournir *des Racines supplémentaires* au Phrénique. « *Ces Phréniques accessoires* », comme on les appelle, ont une Importance considérable en Technique opératoire. — Voir Schémas consacrés au Phrénique.

3°) ANASTOMOSE AVEC LES NERFS DORSAUX.

Elle est représentée par *le Rameau brachial* de *D1* et, quelquefois, par un Rameau identique venant de D2 ; ce dernier est assez rare.

4°) ANASTOMOSES AVEC LE SYMPATHIQUE.

Les Anastomoses du Plexus brachial avec la Chaîne latéro-vertébrale du

Sympathique peuvent être si nombreuses, et si complexes, qu'il faut renoncer à en donner une Description judicieuse.

Tout ce que l'on peut dire, c'est que, par analogie avec ce qui existe, plus haut, au niveau du Plexus cervical, on trouve, en principe, 2 Sortes d'Anastomoses brachio-sympathiques :

a) des Rameaux communicants gris :

1/ **entre le Ganglion cervical moyen et C5 ;**

2/ **entre le Ganglion cervical inférieur (ou Ganglion stellaire) et C6, C7, C8 et D1 ;** ce sont, tous, « *des Rameaux communicants directs* » ;

b) des Rameaux anastomotiques entre « le Nerf vertébral » et C5, C6 et C7 (à l'exception de C8 et D1).

Ceux-ci, comme aux Etages supérieurs du Plexus cervical, ont donc la même Valeur que les premiers ; mais ils représentent une 2ième Catégorie, profonde, de « *Rameaux communicants, détournés, accessoires,* ou *indirects* ».

Tout ce qui précède n'est qu'un simple Schéma, très général, car il existe d'innombrables Modalités d'Origine, de Trajet, de Division, de Distribution, de Rapports..., dans toutes ces Anastomoses du Plexus brachial avec la Chaîne végétative latéro-vertébrale.

G. — COLLATÉRALES DU PLEXUS BRACHIAL

Les Collatérales du Plexus brachial comprennent *une énorme Majorité* de *Fibres motrices* (pour *les Muscles intertransversaires,* pour *les Scalènes* et pour *les Muscles* de *la Ceinture scapulaire*) et seulement *quelques Fibres sensitives* (pour *les Téguments* de *l'Epaule*).

On peut les répartir en 12 Catégories, formant 3 GROUPES :

1°) Groupe des Nerfs des Muscles profonds du Cou :

a) Nerfs des muscles inter-transversaires ;

b) Nerfs des Scalènes — qui peuvent être, parfois, innervés, également, par le Plexus cervical ;



2°) Groupe des Nerfs des Muscles antérieurs de l'Épaule :

c) NERF DU SOUS-CLAVIER ;

d) NERF DU GRAND PECTORAL ;

e) NERF DU PETIT PECTORAL ;

3°) Groupe des Nerfs des Muscles postérieurs de l'Épaule :

f) NERF SUS-SCAPULAIRE ;

g) NERFS de L'ANGULAIRE et du RHOMBOIDE — qui sont également innervés par le Plexus cervical ;

h) NERF du GRAND DENTELÉ ;

i) NERFS du SOUS-SCAPULAIRE ;

j) NERF du GRAND ROND ;

k) NERF du GRAND DORSAL ;

l) NERF CIRCONFLEXE.

1° GROUPE DES NERFS DES MUSCLES PROFONDS DU COU.

a) NERFS DES MUSCLES INTERTRANSVERSAIRES :

On sait qu'il existe, *en principe*, 2 Muscles de ce genre dans chaque Etage inter-vertébral ; ils sont tendus verticalement, et frontalement, entre les Apophyses transverses de la Vertèbre sus-jacente et de la Vertèbre sous-jacente ; l'Un est antérieur et l'Autre, postérieur.

On sait, aussi, que les Branches antérieures de tous les Nerfs cervicaux cheminent dans l'Interstice ménagé entre ces 2 Muscles.

C'est au cours de ce Trajet inter-musculaire réduit que les Troncs C5, C6, C7 et C8 donnent, chacun, 1 petit Filet nerveux très grêle pour chacun des 2 Muscles intertransversaires correspondants :

— Muscles tendus entre les Apophyses transverses des Vertèbres C4 et C5 : du Tronc C5 ;

— Muscles tendus entre les Apophyses tranverses des Vertèbres C5 et C6 : du Tronc C6 ;

— Muscles tendus entre les Apophyses tranverses des Vertèbres C6 et C7 : du Tronc C7 ;

— Muscles tendus entre les Apophyses tranverses des Vertèbres C7 et D1 : du Tronc C8.

Ces Filets sont analogues à ceux que fournissent les Racines C2, C3 et C4 (du Plexus cervical) aux Muscles intertransversaires des Etages supérieurs de la Colonne cervicale.

b) NERFS DES SCALÈNES :

1° **Scalène antérieur.** — Il reçoit, constamment, un Rameau de C5 et, assez souvent, un Rameau de C6 et un Rameau de C7. Ces Rameaux, très courts, pénètrent dans le Muscle par sa Face postérieure, ou profonde.

2° **Scalène moyen.** — Ses Nerfs sont fournis par C6, C7 et C8. Ils pénètrent dans le Muscle par sa Face antérieure, ou superficielle.

3° **Scalène postérieur.** — Il est innervé par des Rameaux venant de C7 et C8 qui traversent, auparavant, le Scalène moyen avec les Nerfs propres de ce Muscle — et en formant 2 Troncs communs dans la plupart des Cas.

Bien qu'on ait décrit des Collatérales du Plexus cervical pour chacun des 3 Scalènes, il semble, cependant, que ni le Scalène antérieur ni le Scalène postérieur ne tirent leur Innervation de ce Plexus ; seul le Scalène moyen dispose, assez fréquemment, mais pas toujours, d'un Rameau nerveux venant de C4. C'est un Rameau, très court, qui se distribue rapidement à la Partie toute supérieure du Muscle.

2° GROUPE DES NERFS DES MUSCLES ANTÉRIEURS DE L'ÉPAULE.

c) NERF DU SOUS-CLAVIER :

Il vient de l'Extrémité initiale, ou interne, du Tronc primaire supérieur.

Il se dirige en bas, le long du Bord externe du Scalène antérieur, croisant, *en avant*, les Troncs d'Origine, sous-jacents, du Plexus.

Il descend, ensuite, sur la Face antérieure du Scalène antérieur et passe, le plus souvent, *en avant* de la Veine sous-clavière (quelquefois en arrière, entre la Veine et l'Artère).

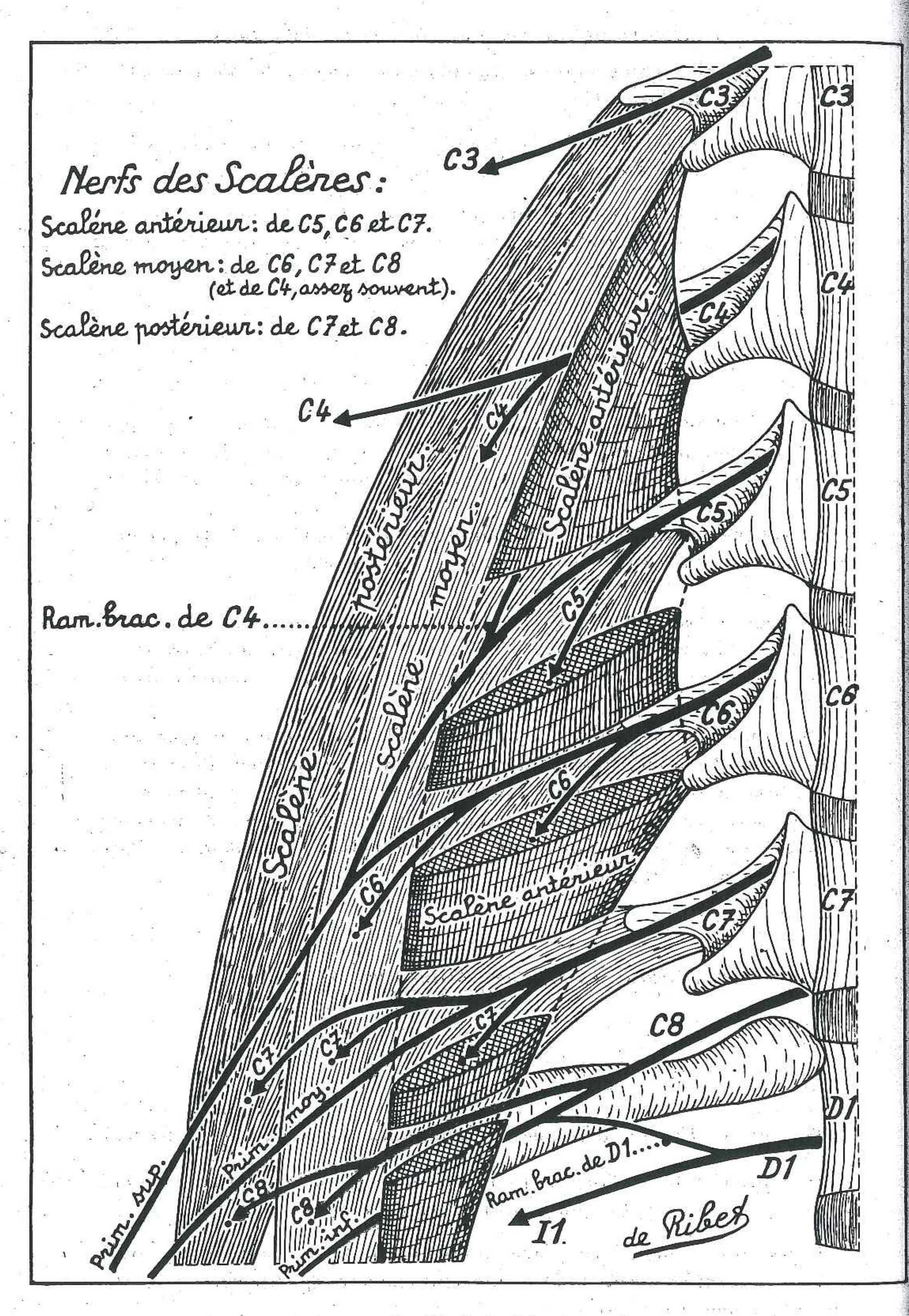


Fig. 139. — Les Nerfs des Muscles scalènes.

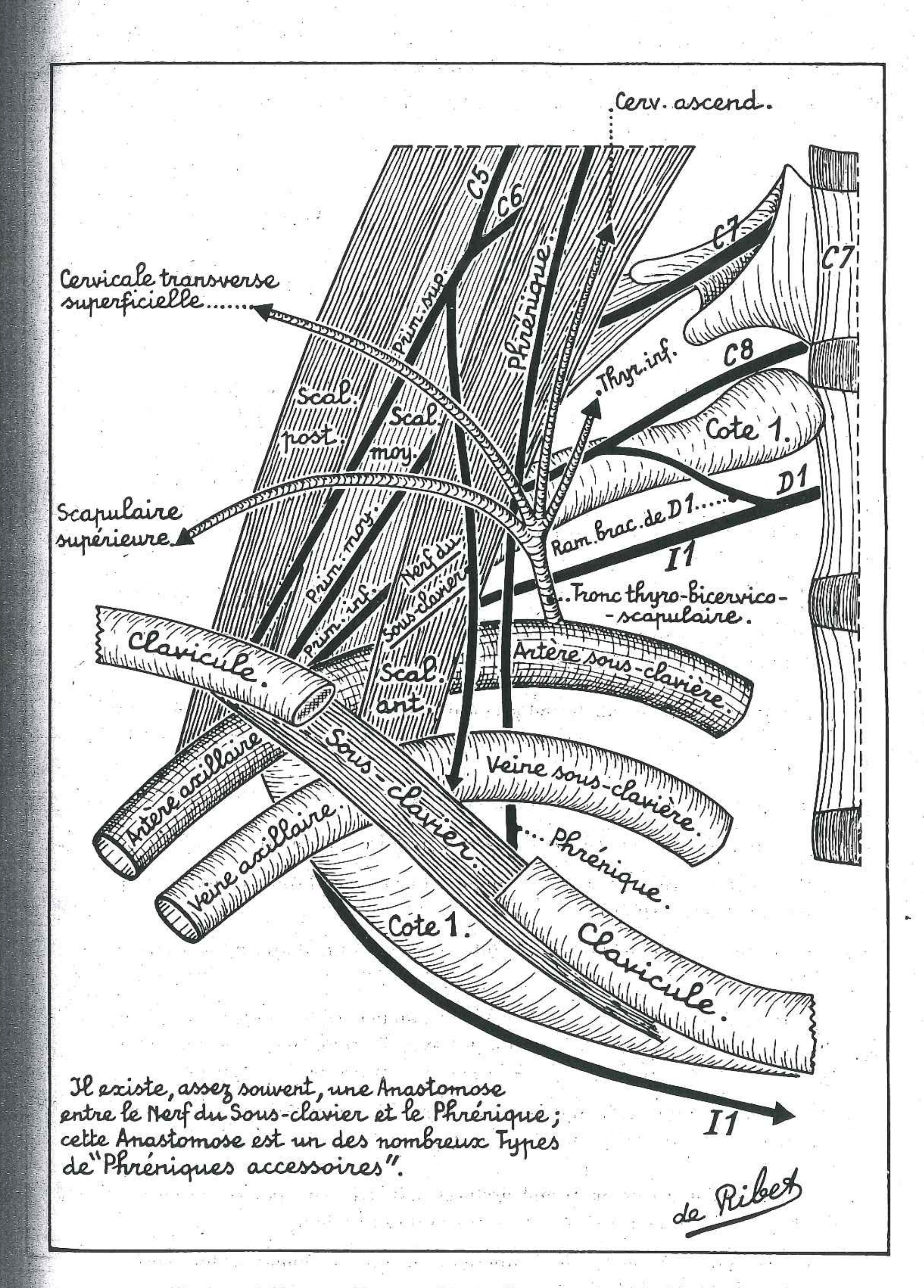


FIG. 140. — Le Nerf du Sous-clavier.

Il aborde, enfin, le Muscle sous-clavier par derrière, à l'union de son 1/3 interne avec ses 2/3 externes.

Dans ce Trajet :

— le Nerf phrénique et l'Artère cervicale ascendante sont *en dedans* de lui ;

— l'Artère cervicale transverse superficielle et l'Artère scapulaire postérieure le croisent en passant *en avant* ;

— il est également croisé, *en avant*, par le Muscle omo-hyoïdien.

Le Nerf du Sous-clavier envoie, très souvent, une Racine supplémentaire au Phrénique ; « *ce Phrénique accessoire* » est d'une très grande Importance du point de vue chirurgical. — Voir Plexus cervical, Nerf phrénique.

d) Nerfs du Grand pectoral :

Ils sont, en général, au nombre de 2 : l'Un, supérieur, et l'Autre, inférieur.

Ils peuvent s'anastomoser entre eux, de différentes façons, ou naître ensemble par un Tronc commun.

1° **Le Nerf supérieur du Grand pectoral** naît, en principe, de la Partie distale, ou externe, du Tronc primaire supérieur, un peu *au-dessus* de la Clavicule.

Il descend, obliquement, *en dedans* et *en bas*.

Il croise, *en arrière* ou *en avant*, l'Artère scapulaire supérieure.

Il croise, *en avant*, le Tronc primaire moyen, le Tronc primaire inférieur et l'Artère axillaire.

Il croise, également, la Veine axillaire en passant, d'abord, *au-dessus* et, ensuite, *en avant*.

Arrivé au Sommet du Creux de l'Aisselle, un peu *au-dessous* de la Clavicule, il perfore l'Aponévrose clavi-pectorale, avec l'Artère acromio-thoracique, entre le Muscle sous-clavier, *au-dessus*, et le Petit pectoral, *au-dessous*.

Il aborde, enfin, le Grand pectoral par sa Face profonde et s'épanouit rapidement à l'intérieur du Muscle.

2° **Le Nerf inférieur du Grand pectoral** naît, en principe, du Tronc primaire moyen, un peu *en dehors* et *au-dessous* du précédent.

Il descend, comme le Nerf supérieur, et parallèlement à lui, vers le Sommet du Creux de l'Aisselle, en passant *en avant* de l'Artère axillaire.

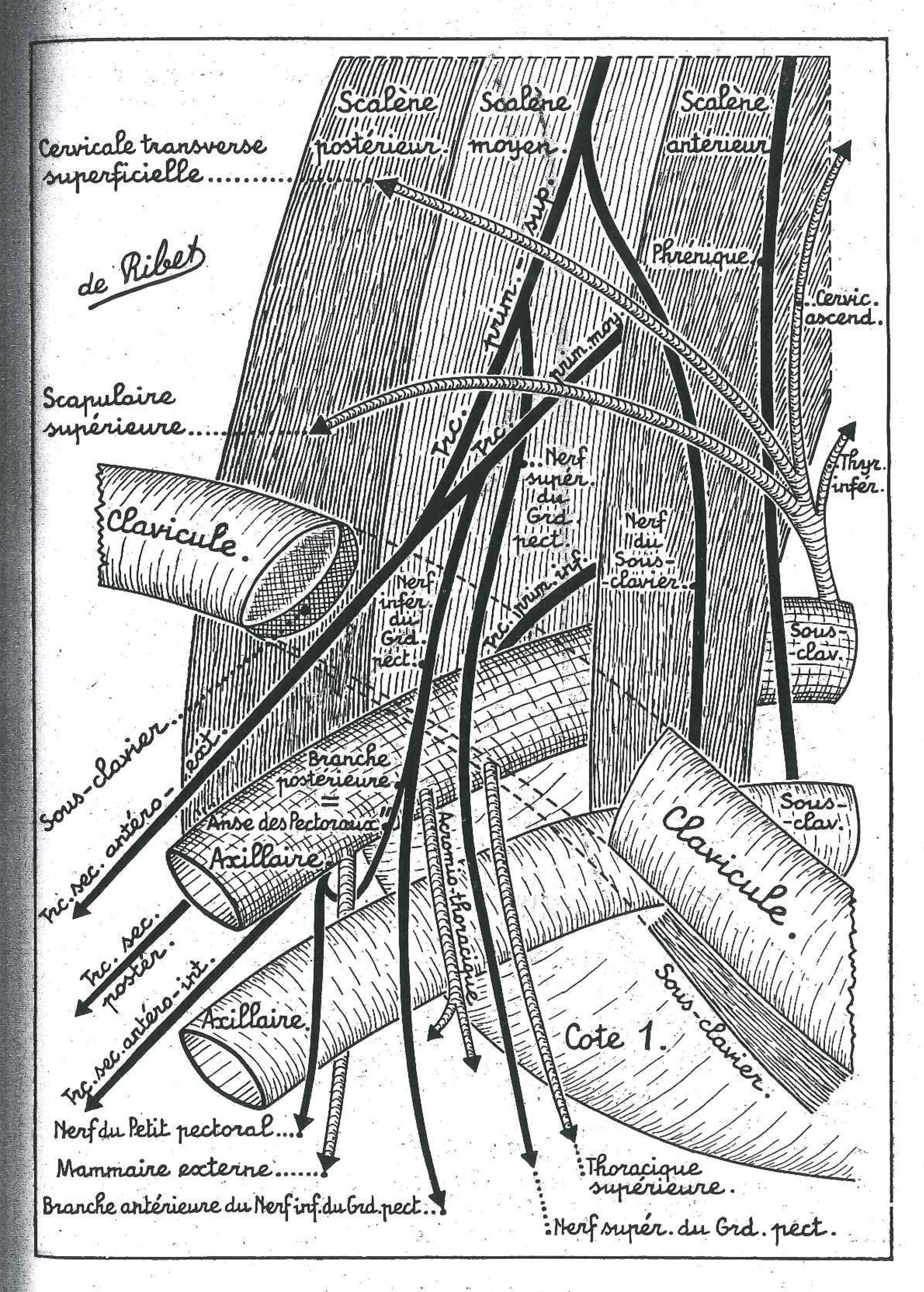


Fig. 141. — Les Nerfs des Pectoraux.

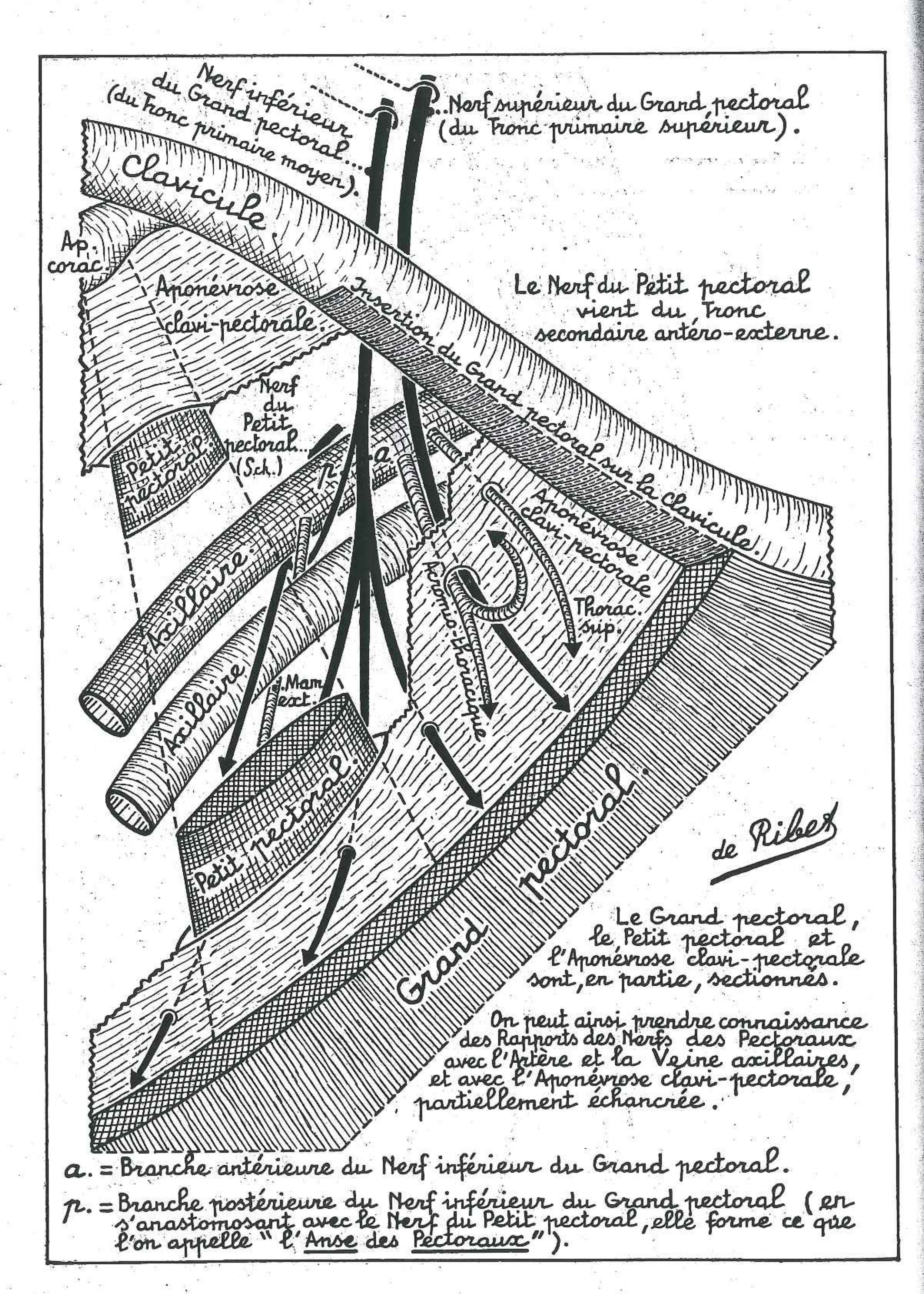


FIG. 142. — Les Nerfs des Pectoraux.

Il se divise, à ce moment, en 2 Branches : l'Une, antérieure, et l'Autre, postérieure.

α) LA BRANCHE ANTÉRIEURE, musculaire, passe *au-dessus*, puis *en avant*, de la Veine axillaire ; elle s'épanouit en 3 Bouquets de Rameaux qui s'épuisent, tous, dans le Grand pectoral après l'avoir abordé par sa Face profonde.

Les Uns traversent l'Aponévrose clavi-pectorale, *au-dessus* du Petit pectoral.

Certains traversent le Petit pectoral lui-même.

D'Autres, enfin, passent *au-dessous* du Petit pectoral.

β) LA BRANCHE POSTÉRIEURE, très souvent dédoublée, est une Anastomose avec le Nerf du Petit pectoral.

Elle forme, avec celui-ci, une Boucle située *en avant* et *au-dessous* de l'Artère axillaire : c'est ce que l'on appelle « L'ANSE DES PECTORAUX » qui embrasse, dans sa Concavité, supérieure, l'Artère axillaire.

Certains Filets nerveux pour le Grand pectoral, au lieu de venir, directement, de la Branche antérieure, se détachent de cette « *Anse des Pectoraux* », Anastomose entre le Nerf inférieur du Grand pectoral et le Nerf du Petit pectoral.

Ces Filets nerveux n'ont fait, en somme, qu'emprunter un chemin détourné pour gagner le Grand pectoral.

Du point de vue sensitif : quelques Filets des Nerfs du Grand pectoral peuvent perforer le Muscle, de part en part, et innerver la Peau de la Région antéro-supérieure du Thorax — et même de la Base de la Région axillaire.

L'Articulation acromio-claviculaire est constamment innervée par un petit Rameau venant du Nerf inférieur du Grand pectoral et ce petit Rameau, parfois, envoie, un Filet très grêle, « de renfort », à l'Articulation scapulo-humérale.

e) NERF DU PETIT PECTORAL :

Il naît de l'Extrémité supérieure, ou interne, du Tronc secondaire antéro-externe, juste *en arrière* de la Clavicule ou légèrement *au-dessus* de cet Os.

Il se dirige, obliquement, en dedans et en bas, dans la Partie supérieure — le Sommet — du Creux de l'Aisselle, en passant *en arrière*, puis *au-dessous* de l'Artère axillaire.

Il se trouve, là, immédiatement en dehors de l'Origine de l'Artère mammaire externe (Branche de l'Axillaire). Il reçoit la Branche postérieure, anastomotique, du Nerf inférieur du Grand pectoral, formant, avec elle, une Boucle nerveuse, concave en haut : « l'Anse des Pectoraux », qui embrasse, dans sa Concavité, supérieure, l'Artère axillaire. Il passe, ensuite, *au-dessus* et *en avant* de la Veine axillaire et aborde le Petit pectoral par sa Face profonde.

La plupart de ses Rameaux s'épuisent à l'intérieur du Muscle ; certains, cependant, traversent le Petit pectoral et vont se terminer dans le Grand pectoral après l'avoir pénétré par sa Face profonde.

3° GROUPE DES NERFS DES MUSCLES POSTÉRIEURS DE L'ÉPAULE.

f) Nerf sus-scapulaire :

C'est *le Nerf commun* du *Muscle sus-épineux* et du *Muscle sous-épineux.*

Il naît de la Partie supérieure, ou interne, du Tronc primaire supérieur.

Il descend, *en dehors* et *en bas*, longeant la Face profonde du Ventre inféro-externe de l'Omo-hyoïdien.

Il traverse l'Echancrure coracoïdienne du Bord supérieur de l'Omoplate, immédiatement *en dehors* de l'Insertion scapulaire de l'Omo-hyoïdien et juste *en dedans* de la Base de l'Apophyse coracoïde.

On sait que l'Echancrure coracoïdienne est transformée en un petit Canal ostéo-fibreux par le Ligament coracoïdien — assez souvent ossifié, partiellement ou en totalité.

Le Nerf sus-scapulaire passe, avec des Veines, *dans* l'Orifice coracoïdien ainsi constitué, tandis que l'Artère scapulaire supérieure passe *au-dessus*, puis en arrière du Ligament coracoïdien — donc à l'extérieur du Canal ostéo-fibreux en question.

Au-delà du Canal coracoïdien, le Nerf sus-scapulaire pénètre dans la Fosse épineuse en se glissant *au-dessous* de la Face profonde du Muscle sus-épineux. Il est accompagné par l'Artère scapulaire supérieure et par des Veines.

Il donne, à ce niveau :

— *constamment* : un gros Rameau, principal, pour le Sus-épineux et quelques Filets pour le Périoste de la Fosse sus-épineuse ;

— *quelquefois* : un Filet plus ou moins grêle pour l'Articulation scapulo-

l'Artère
érieure,
elle, une
nbrasse,
u-dessus
ice pro-

ertains,
Grand

érieur.
inféro-

plate,
ien et

petit
ssifié,

ïdien
lessus,
Canal

ns la
sus-
r des

quel-
e ;

pulo-

FIG. 143. — Le Nerf sus-scapulaire.

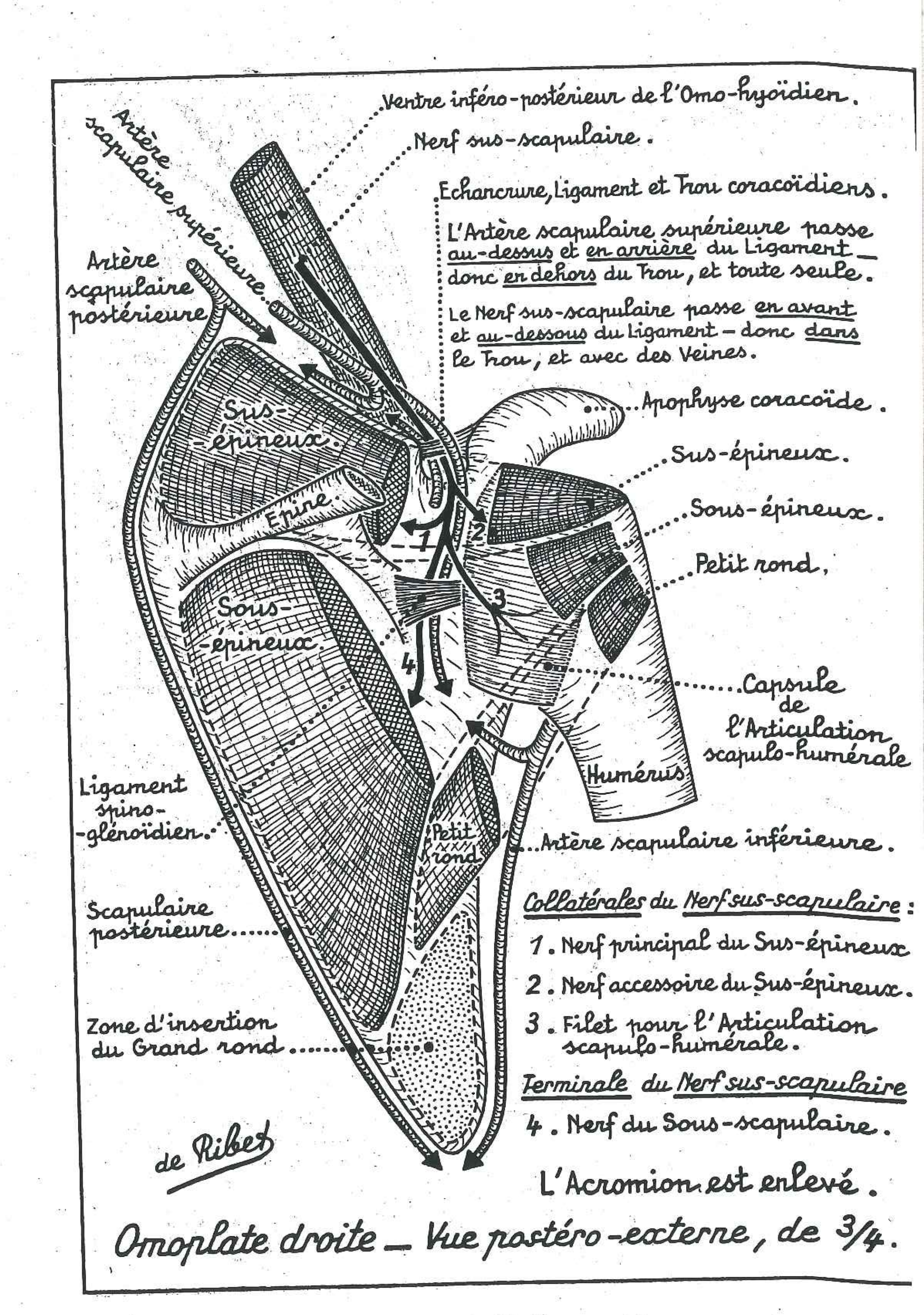


FIG. 144. — Le Nerf sus-scapulaire.

humérale et un petit Rameau, accessoire, pour la Partie externe du Sous-épineux, près de son Insertion sur l'Humérus.

Le Nerf sus-scapulaire, toujours accompagné par l'Artère scapulaire supérieure et par ses Veines collatérales, sort de la Fosse sus-épineuse en passant immédiatement *en dehors* du Bord externe de l'Epine de l'Omoplate.

Il se glisse, à ce niveau, *sous* le Ligament spino-glénoïdien qui le plaque contre la Face postérieure du Col de l'Omoplate.

Dégagé du Ligament, il arrive dans la Fosse sous-épineuse puis il s'épanouit, sous la Face profonde du Muscle sous-épineux :

— en *Filets périostiques* pour *la Fosse sous-épineuse ;*

— et en *Rameaux musculaires* pour *le Sous-épineux.*

g) Nerfs de l'Angulaire et du Rhomboïde :

Ils naissent, en général, par un Tronc commun, qui se bifurque, ensuite, très rapidement ; mais ils peuvent, aussi, se détacher isolément du Plexus et très près l'Un de l'Autre.

De toutes façons — Tronc commun ou Origine séparée — les Nerfs de l'Angulaire et du Rhomboïde naissent de C5, avant sa Jonction avec C4.

Accolés l'un à l'autre, ou séparés par un faible Intervalle, ces Nerfs peuvent être considérés comme formant un Pédicule qui se dirige, d'abord, *en dehors* et *en bas ;* il est, à ce moment, appliqué contre le Scalène moyen — qu'il peut, d'ailleurs, perforer quelquefois.

Le Pédicule aborde, ensuite, l'Angulaire par sa Face antérieure, et certains de ses Rameaux s'arrêtent dans le Muscle pour assurer l'Innervation de sa Partie inférieure.

Le Reste du Pédicule traverse l'Angulaire — ou passe en dedans de lui; il se glisse dans l'Interstice qui sépare le Petit dentelé supérieur, *en avant,* du Rhomboïde, *en arrière ;* il aborde le Rhomboïde par sa Face antérieure, ou profonde, à proximité du Bord spinal de l'Omoplate et de l'Artère scapulaire postérieure qui longe ce Bord ; il s'épanouit, enfin, à l'intérieur du Rhomboïde.

L'Angulaire est également innervé par *le Plexus cervical.* — Fig. 103 et 104.

Ce sont des Rameaux variables, fournis par C3 et C4, diversement anastomosés entre eux et qui s'épuisent à la Partie supérieure de ce Muscle.

h) Nerf du Grand dentelé :

Il porte encore le nom de « *Nerf respiratoire* de Charles Bell ».

Il naît, par 3 Racines, de C5, C6 et C7 ; cette dernière manque assez souvent.

La Racine venant de C5 et celle venant de C6 s'unissent, très vite, en un Tronc commun qui perfore le Scalène moyen. La Racine venant de C7 — lorsqu'elle existe — rejoint, plus bas, ce Tronc commun, *en dehors* du Scalène moyen et *en avant* de la Partie la plus inférieure du Scalène postérieur.

Dans leur ensemble, les Racines du Nerf du Grand dentelé se trouvent *en arrière* du Plexus brachial et des Vaisseaux axillaires, et le Nerf descend, verticalement, sur la Face externe de la Paroi thoracique.

Il est appliqué contre la Face superficielle du Muscle grand dentelé et se trouve *en arrière* de l'Artère mammaire externe et des Branches perforantes latérales des Intercostaux. Tout au long de son Trajet, il envoie des Filets nerveux, en nombre variable, à chacune des Digitations du Muscle.

i) Nerfs du Sous-scapulaire :

Il en existe 2, en principe :

— **le Nerf supérieur**

— et **le Nerf inférieur.**

Mais le Nerf supérieur est constant tandis que le Nerf inférieur peut être très réduit ou, même, faire défaut ; il est remplacé, dans ce cas, par des Rameaux venant du Nerf du Grand rond et du Nerf du Grand dorsal.

1° **Nerf supérieur du Sous-scapulaire.** — Il naît, en général, de l'Extrémité inférieure, ou externe, du Tronc primaire supérieur — ou, encore, de la Branche de division postérieure de ce Tronc : celle qui va contribuer à la formation du Tronc secondaire postérieur.

Il est, assez souvent, dédoublé dès sa naissance.

Il longe le Tronc secondaire antéro-externe et descend, avec lui, dans le Creux de l'Aisselle.

Il envoie, la plupart du temps, un Filet à l'Articulation scapulo-humérale puis il s'épanouit à la Partie supérieure de la Face antérieure du Muscle.

2° **Nerf inférieur du Sous-scapulaire.** — Il naît, en général, du Tronc secondaire postérieur.

ue assez

te, en un
le C7 —
lehors du
ène pos-

trouvent
descend,

elé et se
forantes
es Filets

eut être
par des
al.

l'Extré-
e, de la
ıer à la

dans le

ımérale
scle.

Tronc

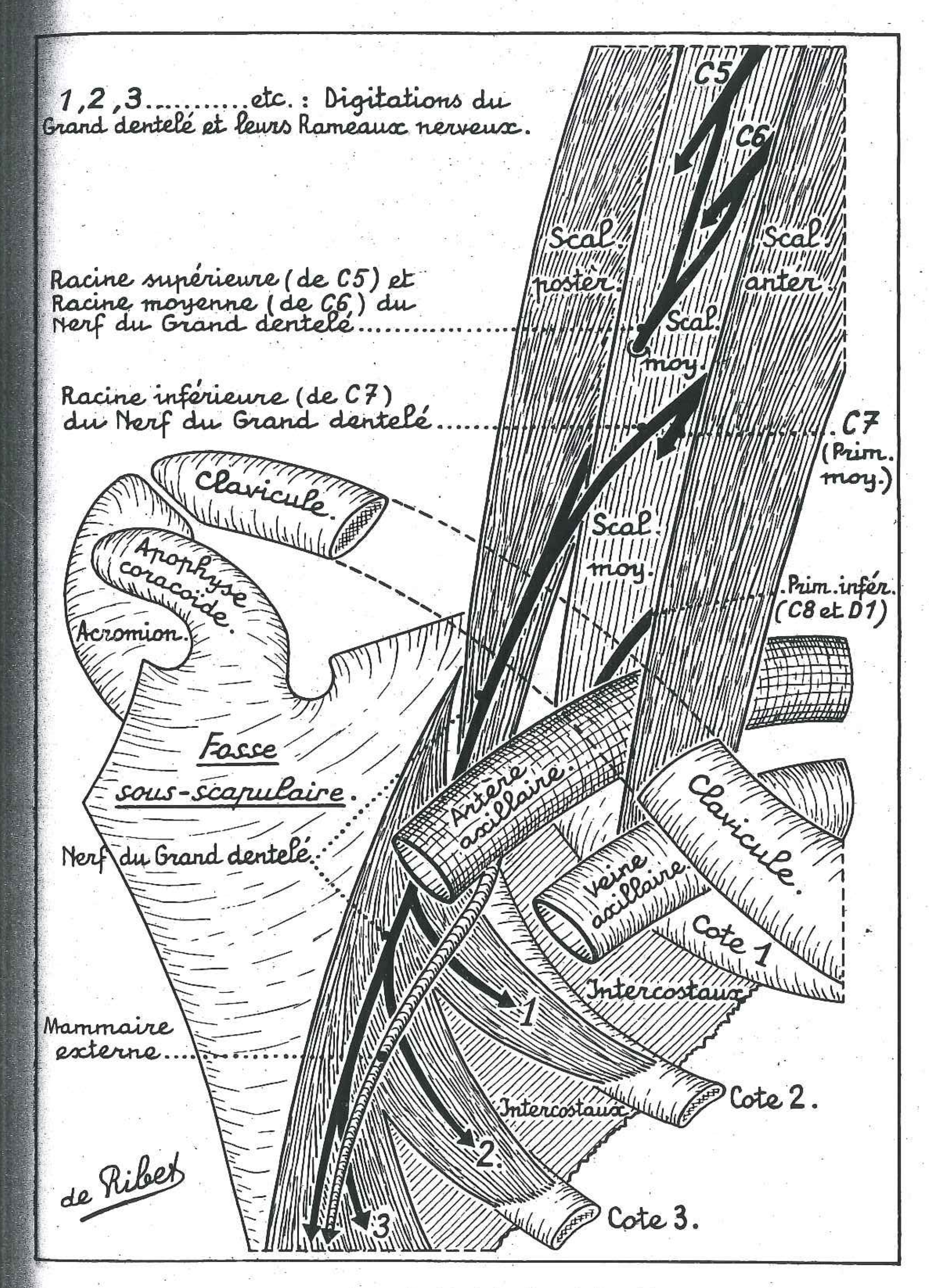


FIG. 145. — Le Nerf du Grand dentelé.

Il peut naître, quelquefois :

— avec le Nerf du Grand rond, par un Tronc commun venant, également, du Tronc secondaire postérieur ;

— par une Racine unique, venant du Circonflexe ;

— par un Tronc commun, avec le Nerf du Grand rond, venant, lui aussi, du Circonflexe.

Quelle que soit son Origine, il chemine contre la Face antérieure du Sous-scapulaire et pénètre dans le Muscle à sa Partie inférieure.

En plus de ces 2 Nerfs, le Muscle sous-scapulaire reçoit, pour ainsi dire constamment, un Rameau destiné à sa Partie inférieure et qui lui vient du Nerf circonflexe.

j) NERF DU GRAND ROND.

Comme le précédent, le Nerf du Grand rond a son Origine sur le Tronc secondaire postérieur ; mais il peut naître, aussi :

— avec le Nerf inférieur du Sous-scapulaire, par un Tronc commun venant, également, du Tronc secondaire postérieur ;

— par une Racine unique, venant du Circonflexe ;

— par un Tronc commun, avec le Nerf inférieur du Sous-scapulaire, venant, de la même façon, du Circonflexe.

Quelle que soit son Origine, il descend sur la Face antérieure du Sous-scapulaire et se perd, rapidement, dans la Face antérieure du Grand rond.

Lorsque le Nerf inférieur du Sous-scapulaire fait défaut, ou lorsqu'il est très réduit, le Nerf du Grand rond abandonne, au passage, un certain nombre de petits Rameaux à ce Muscle.

k) NERF DU GRAND DORSAL :

Il naît du Tronc secondaire postérieur, ou du Circonflexe.

Il descend sur la Face antérieure du Sous-scapulaire, *en dehors*, généralement, du Nerf du Grand rond ; puis il pénètre dans le Grand dorsal par sa Face antérieure.

Lorsque le Nerf inférieur du Sous-scapulaire fait défaut, ou lorsqu'il est très réduit, le Nerf du Grand dorsal abandonne, au passage, un certain nombre de petits Rameaux à ce Muscle.

nant, égale-

ıt, lui aussi,

ıre du Sous-

r ainsi dire
ui vient du

ır le Tronc

c commun

scapulaire,

e du Sous-
rand rond.
ɔrsqu'il est
ın certain

générale-
rsal par sa

ɔrsqu'il est
ın certain

Les Pectoraux, le Biceps, le Coraco-brachial et le Deltoïde ne sont pas représentés.

Clavicule
Acromion
Apophyse coracoïde
Sus-épineux
Capsule de l'Articulation scapulo-humérale
Insertion du Grand pectoral
1: Espace huméro-tricipital, ou quadrilatère, de Velpeau
2: Espace omo-tricipital.
Circonflexe
de Ribet
Scal. post.
Prim. sup.
Prim. moy.
Scal. moy.
Prim. infér.
Scal. ant.
N. sup. du Sous-scapulaire
Sous-scapulaire
Trc. sec. antéro-ext.
Trc. sec. postérieur
circonflexe
Radial
Clavicule.
Cote 1.
Trc. sec. antéro-int.
1
2
Grand rond
Grand dorsal
Gouttière bicipitale
N. du Grand rond
N. infér. du Sous-scapulaire
Intercostaux
Grand dentelé
Long triceps
N. du Grand dorsal
Cote 2.
Cote 3.

FIG. 146.— Les Nerfs du Sous-scapulaire, du Grand rond et du Grand dorsal et le Nerf circonflexe.



l) Nerf circonflexe :

Comme l'a si judicieusement fait remarquer Hovelacque, après Cruveilhier, le Nerf circonflexe ne doit pas être considéré comme une Branche terminale du Plexus brachial mais, bien plutôt, comme *une* de *ses Collatérales*.

Aux Classiques qui décrivent encore ce Nerf avec les Terminales, il convient d'opposer ce fait que le Circonflexe n'apparaît dans aucun Segment libre du Membre supérieur et qu'*il reste entièrement dans l'Épaule* ; il innerve, en effet, partiellement ou en totalité, *l'Articulation scapulo-humérale* et *les Muscles : Sous-scapulaire*, *Petit rond* et *Deltoïde* — ainsi que *les Téguments* du *Moignon* de *l'Épaule*.

N'est-il pas logique, dès lors, de le comprendre dans LE GROUPE DES NERFS DES MUSCLES POSTÉRIEURS DE L'ÉPAULE ?

Le Circonflexe se détache du Tronc secondaire postérieur, dans le Creux de l'Aisselle, *derrière* l'Artère axillaire et le Muscle petit pectoral.

Le Circonflexe ne doit plus être considéré, ainsi que nous venons de le dire, comme une Terminale du Tronc secondaire postérieur mais comme une de ses Collatérales.

Il faut l'assimiler aux Nerfs du Sous-scapulaire, du Grand rond et du Grand dorsal qui viennent, tous, de ce Tronc ; et *le Radial* représente, dans ces conditions, *l'unique Terminale* du *Tronc secondaire postérieur* du *Plexus brachial*.

A l'appui de cette Conception, il faut rappeler ce que nous avons écrit dans les Paragraphes précédents, à savoir que le Nerf inférieur du Sous-scapulaire, le Nerf du Grand rond, le Nerf du Grand dorsal et le Nerf circonflexe peuvent naître ensemble, et de façon variable, par différents Troncs communs.

De plus, lorsque le Nerf inférieur du Sous-scapulaire fait défaut, ou lorsqu'il est réduit, le Nerf du Grand rond et le Nerf du Grand dorsal abandonnent, au passage, un certain nombre de petits Rameaux à la Partie inférieure du Muscle sous-scapulaire.

Enfin, il existe, presque toujours, un Rameau spécial du Circonflexe pour la Partie inférieure du Muscle sous-scapulaire.

Le Circonflexe descend, *en dehors* et *en bas*, sur la Face antérieure du Sous-scapulaire.

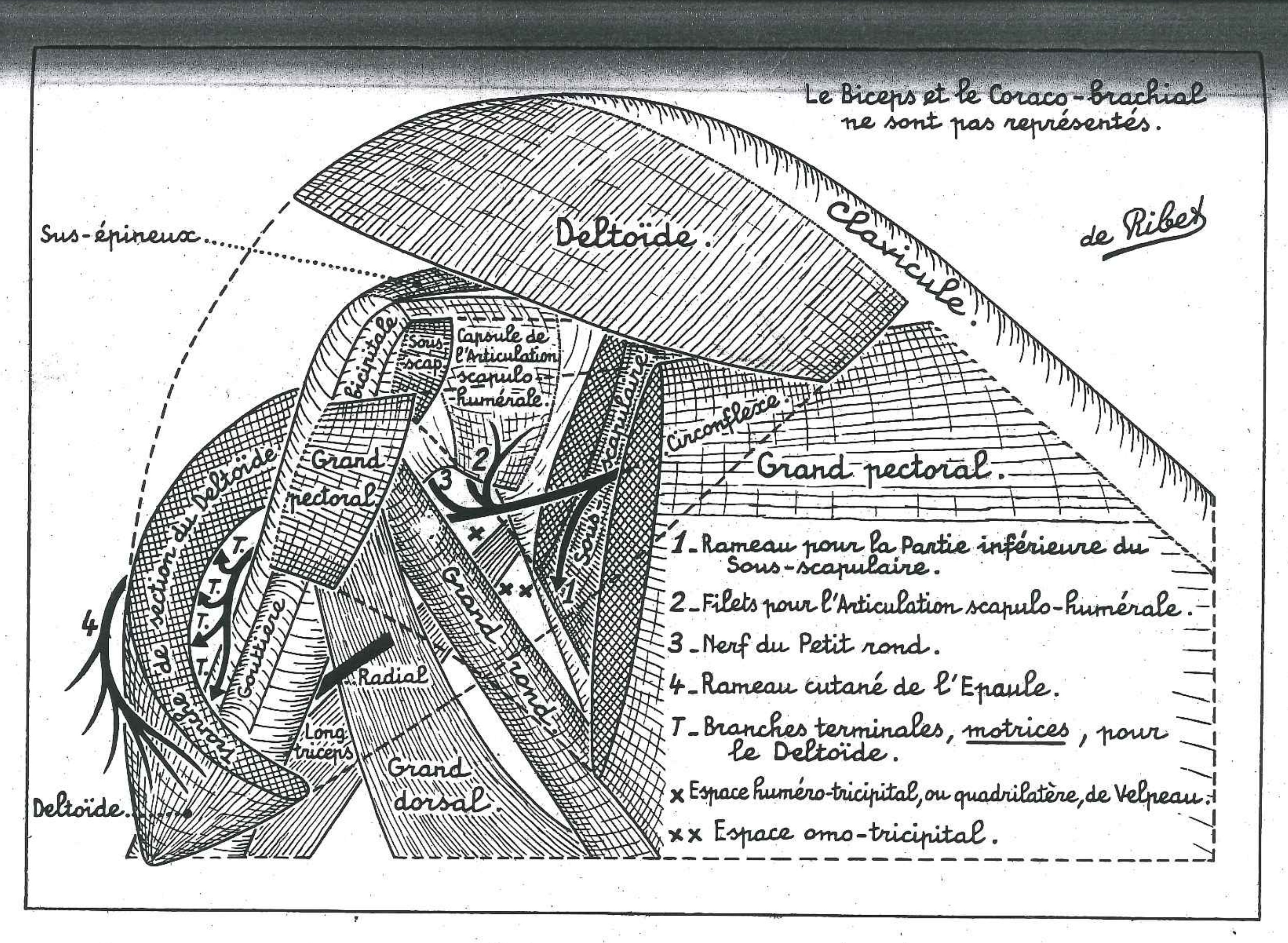


FIG. 147. — Le Nerf circonflexe.

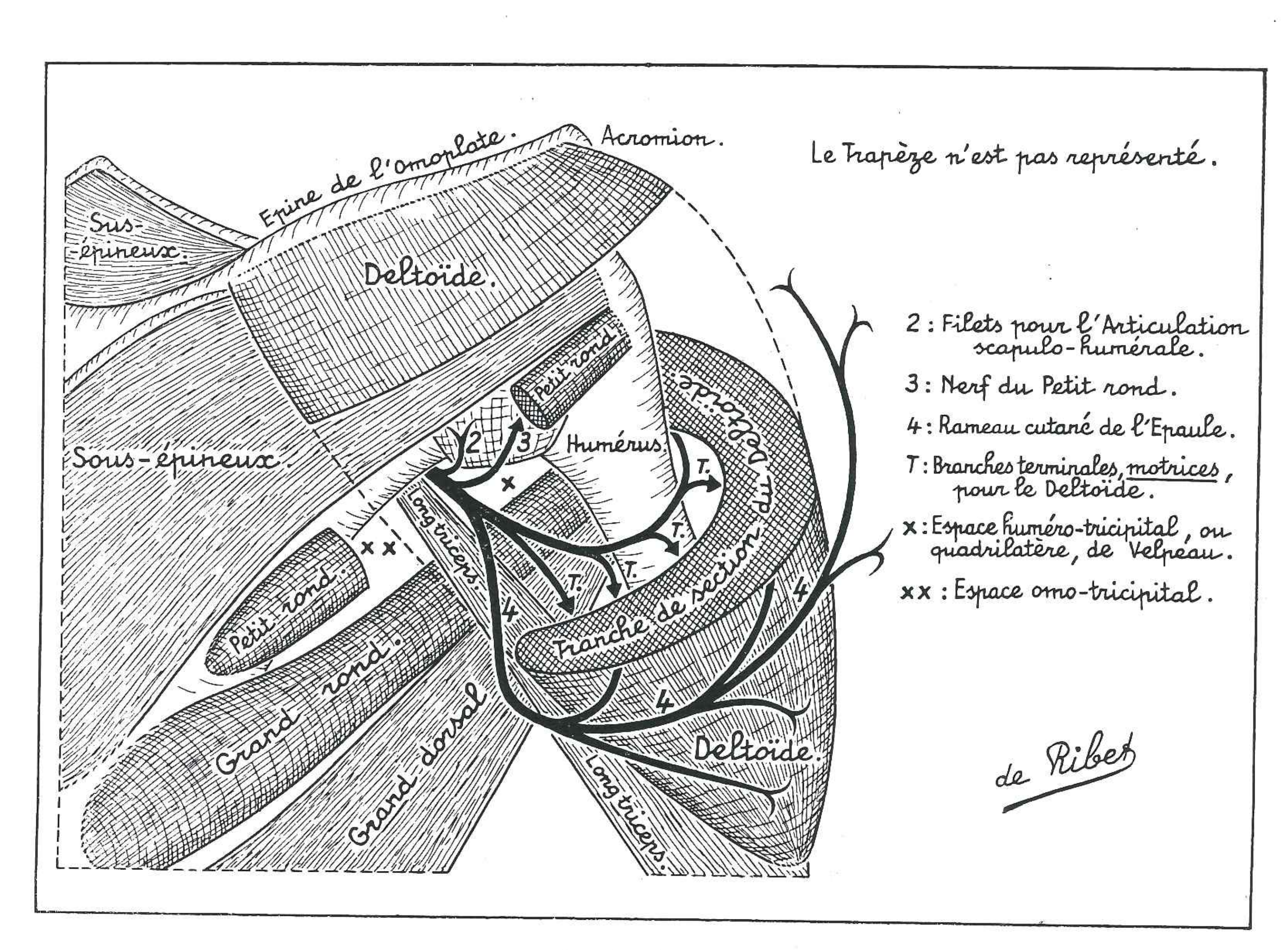


Fig. 148. — Le Nerf circonflexe.

Il traverse, ensuite, « *le Trou quadrilatère* de VELPEAU », ou *Espace huméro-tricipital*.

Puis il contourne le Col chirurgical de l'Humérus, en le cravatant *en arrière* et *en dehors*, immédiatement *au-dessous* de l'Insertion, sur l'Os, de la Capsule de l'Articulation scapulo-humérale.

Il se termine, enfin, dans la Face profonde du Muscle deltoïde, celle qui se moule sur l'Articulation scapulo-humérale et sur l'Extrémité proximale de l'Humérus.

Pour Mémoire : « *le Trou quadrilatère* de VELPEAU », ou *Espace huméro-tricipital*, est limité de la façon suivante :

— *en haut :* par le Bord inférieur du Sous-scapulaire ;

— *en bas :* par le Bord supérieur du Grand rond ;

— *en dedans :* par le Bord externe de la Longue portion du Triceps ;

— *en dehors :* par le Col chirurgical de l'Humérus.

En dedans et *au-dessous* de *la Longue portion* du *Triceps* se trouve *l'Espace omo-tricipital*.

Le Nerf circonflexe donne *les Collatérales suivantes :*

— 1 *Rameau* pour *la Partie inférieure* du *Sous-scapulaire ;*

— 2 ou 3 *Filets* pour *l'Articulation scapulo-humérale* (en avant, au-dessous et en arrière) ;

— *le Nerf* du *Petit rond*, qui naît, généralement, dans « *le Trou quadrilatère* de VELPEAU » ;

— *le Rameau cutané* de *l'Épaule*.

Ce dernier se détache, souvent, du Circonflexe par un Tronc commun avec le Nerf du Petit rond.

Il passe en dedans du Bord postérieur du Deltoïde et perfore, à ce niveau, l'Aponévrose superficielle.

Devenu sous-cutané, le Rameau en question s'épanouit en multiples Filets répartis sous les Téguments du Moignon de l'Épaule — en principe, sous les Téguments qui recouvrent, à peu de chose près, tout le Muscle deltoïde.

Quant aux Terminales du Nerf circonflexe, ce sont, toutes, des Branches motrices, pour le Deltoïde.

Épanouies de façon variable, elles abordent le Muscle par sa Face profonde, celle qui est appliquée contre l'Articulation scapulo-humérale et l'Extrémité proximale de l'Humérus.

DISTRIBUTION RÉSUMÉE DU PLEXUS BRACHIAL

A. — Anastomoses

a) Avec le Plexus cervical :

entre C5 et C4 = Rameau brachial de C4.

b) Avec le Phrénique :

les différentes Racines du Plexus brachial envoient, très souvent, des Anastomoses atypiques au Phrénique (« Phréniques accessoires »).

c) Avec les Nerfs dorsaux :

entre C8 et DI = Rameau brachial de D1.
(Il existe aussi, parfois, un Rameau identique entre C8 et D2).

d) Avec le Sympathique :

1° **« Rameaux communicants directs » :**

α) entre le Ganglion cervical moyen et C5.

β) entre le Ganglion cervical inférieur, ou stellaire, et C6, C7 et C8 (et, aussi, D1).

2° **« Rameaux communicants indirects » :**

entre le Nerf vertébral (venant du Ganglion cervical inférieur, ou stellaire) et C5, C6 et C7.

B. — Collatérales

a) Nerfs des Muscles profonds du Cou :

1° **Nerfs des Muscles intertransversaires :**

α) le 4ieme muscle, entre la 4ieme et la 5ieme Vertèbre cervicale : de C5 ;

β) le 5ieme muscle, entre la 5ieme et la 6ieme Vertèbre cervicale : de C6 ;

γ) le 6ieme muscle, entre la 6ieme et la 7ieme Vertèbre cervicale : de C7 ;

AL

uvent, des
oires »).

D2)

ʀᴇ, et C6,

ur, ou stel-

Vertèbre

Vertèbre

Vertèbre

Rameau brachial de C4.
C5
C6
C7
C8
Angulaire et Rhomboïde (de C5)
Terminales, motrices : Deltoïde.
Rameau cutané de l'Epaule.
Petit rond.
Articulation scapulo-humérale.
Partie inférieure du Sous-scapulaire
Cir-con-flexe.
Radial.
Second. postér.
Branche postérieure
Prim. supér.
Grand rond
Grand dorsal
Inférieur du Sous-scapul.
Sous-clavier.
Sus-scapulaire.
Supérieur du Grd. pectoral.
Supérieur du Sous-scapulaire.
Branche postérieure
Br. antér.
Branche postérieure
Musculo-cutané
Second antéro-ext.
Prim. moy.
Br. antér.
Inférieur du Grd. pectoral.
Petit pectoral.
Rac. ext.
Médian.
Rac. int.
Grand dentelé (de C5, C6, C7)
Second. antéro-int.
Prim. infér.
Br. antér.
Cubital.
Brac. cut. int.
Accessoire
de Ribet
Rameau brachial de D1.
Scal. ant. (de C5, C6, C7)
Scal. moy. (de C6, C7, C8)
Scal. post. (de C7, C8)

Fig. 149. — Origine schématique des Collatérales du Plexus brachial.

δ Le 7ieme muscle, entre la 7ieme Vertèbre cervicale et la 1iere Vertèbre dorsale : de C8.

2° **Nerfs des Scalènes :**

α) Scalène antérieur : de C5, C6 et C7.

β) Scalène moyen : de C6, C7 et C8 (il est également innervé par le Plexus cervical : Rameau venant de C4).

γ) Scalène postérieur : de C7 et C8.

b) Nerfs des Muscles antérieurs de l'Épaule :

1° **Nerf du Sous-clavier :** du Tronc primaire supérieur.

2° **Nerfs du Grand pectoral :**

α) Nerf supérieur : du Tronc primaire supérieur ;

β) Nerf inférieur : du Tronc primaire moyen.

3° **Nerf du Petit pectoral :** du Tronc secondaire antéro-externe.

c) Nerfs des Muscles postérieurs de l'Épaule :

1° **Nerf sus-scapulaire** (**Sus-épineux** et **Sous-épineux**) : du Tronc primaire supérieur.

2° **Nerfs de l'Angulaire et du Rhomboïde :** de C5.
L'Angulaire est également innervé par le Plexus cervical : Nerfs de l'Angulaire, venant de C3 et C4.

3° **Nerf du Grand dentelé** = « Nerf respiratoire de Charles Bell » : de C5, C6 et C7.

4° **Nerfs du Sous-scapulaire :**

α) Nerf supérieur : du Tronc primaire supérieur.

β) Nerf inférieur : du Tronc secondaire postérieur.

Le Sous-scapulaire reçoit aussi, dans la plupart des cas, un Rameau du Circonflexe.

5° **Nerf du Grand rond :** du Tronc secondaire postérieur.

6° **Nerf du Grand dorsal :** du Tronc secondaire postérieur.

7° **Nerf circonflexe :** du Tronc secondaire postérieur.

α) Collatérales :

x. 1 *Rameau pour le Sous-scapulaire.*
xx. 2 *ou* 3 *Filets pour l'Articulation scapulo-humérale.*
xxx. Nerf du Petit rond.
xxxx. Rameau cutané de l'Épaule.

β) Terminales :

Nerfs du Deltoïde.

C. — Terminales

a) Musculo-cutané.

b) Médian.

c) Cubital.

d) Brachial cutané interne (et son Accessoire).

e) Radial.

H. — TERMINALES DU PLEXUS BRACHIAL.

On peut enregistrer, suivant les Sujets, des Variations considérables dans l'Origine, le Trajet et, surtout, dans la Distribution de ces Branches.

Telle est la raison pour laquelle nous ne donnerons qu'un Schéma très général, et très simple, de tous les Nerfs qui se partagent la Sensibilité et la Motricité du Membre supérieur.

Les Terminales du *Plexus brachial* sont au nombre de 5 :

1° **le Musculo-cutané ;**

2° **le Médian ;**

3° **le Cubital ;**

4° **le Brachial cutané interne (et son Accessoire) ;**

5° **et le Radial.**

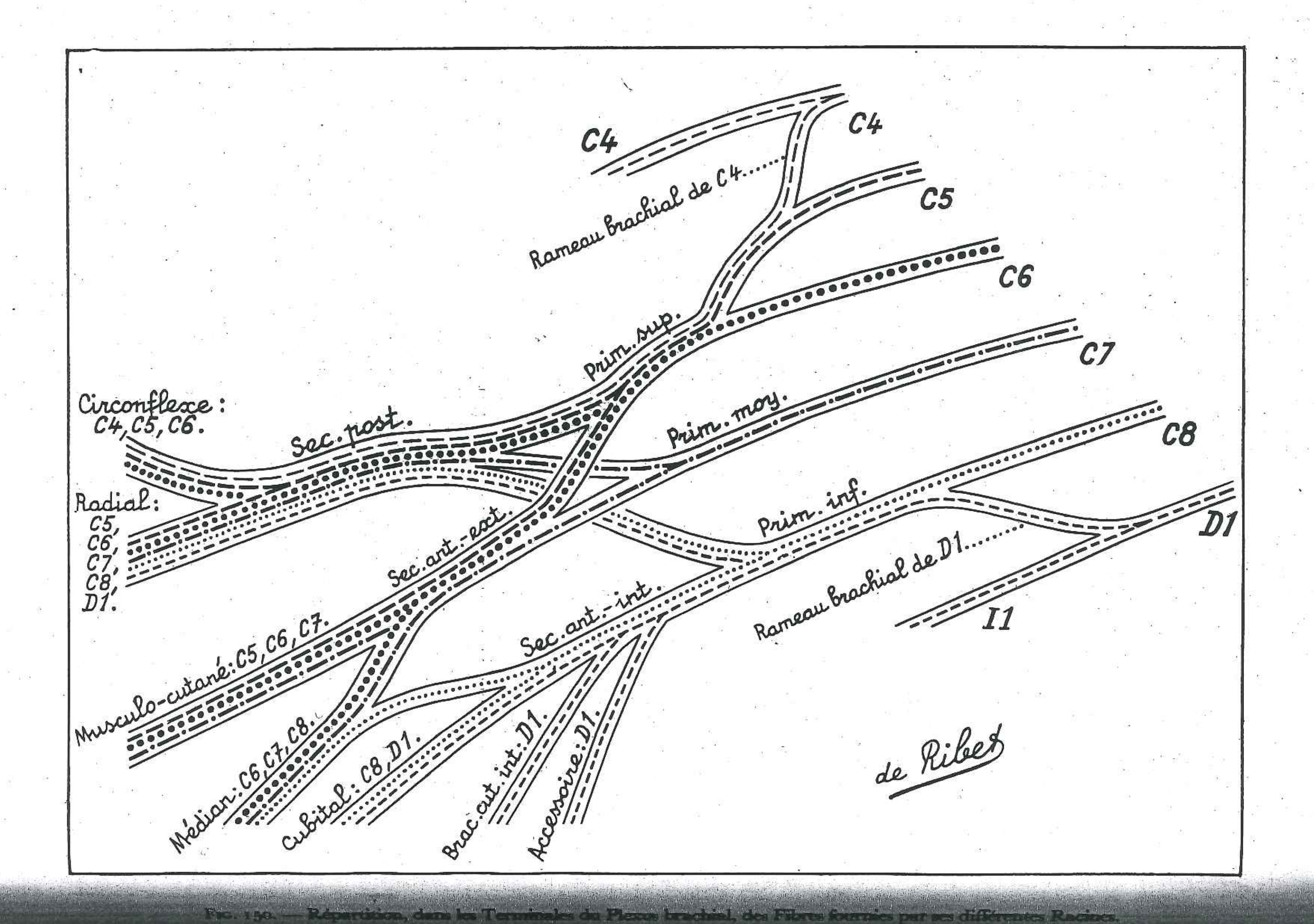


FIG. 150. — Répartition, dans les Terminales du Plexus brachial, des Fibres fournies par ses différentes Racines.

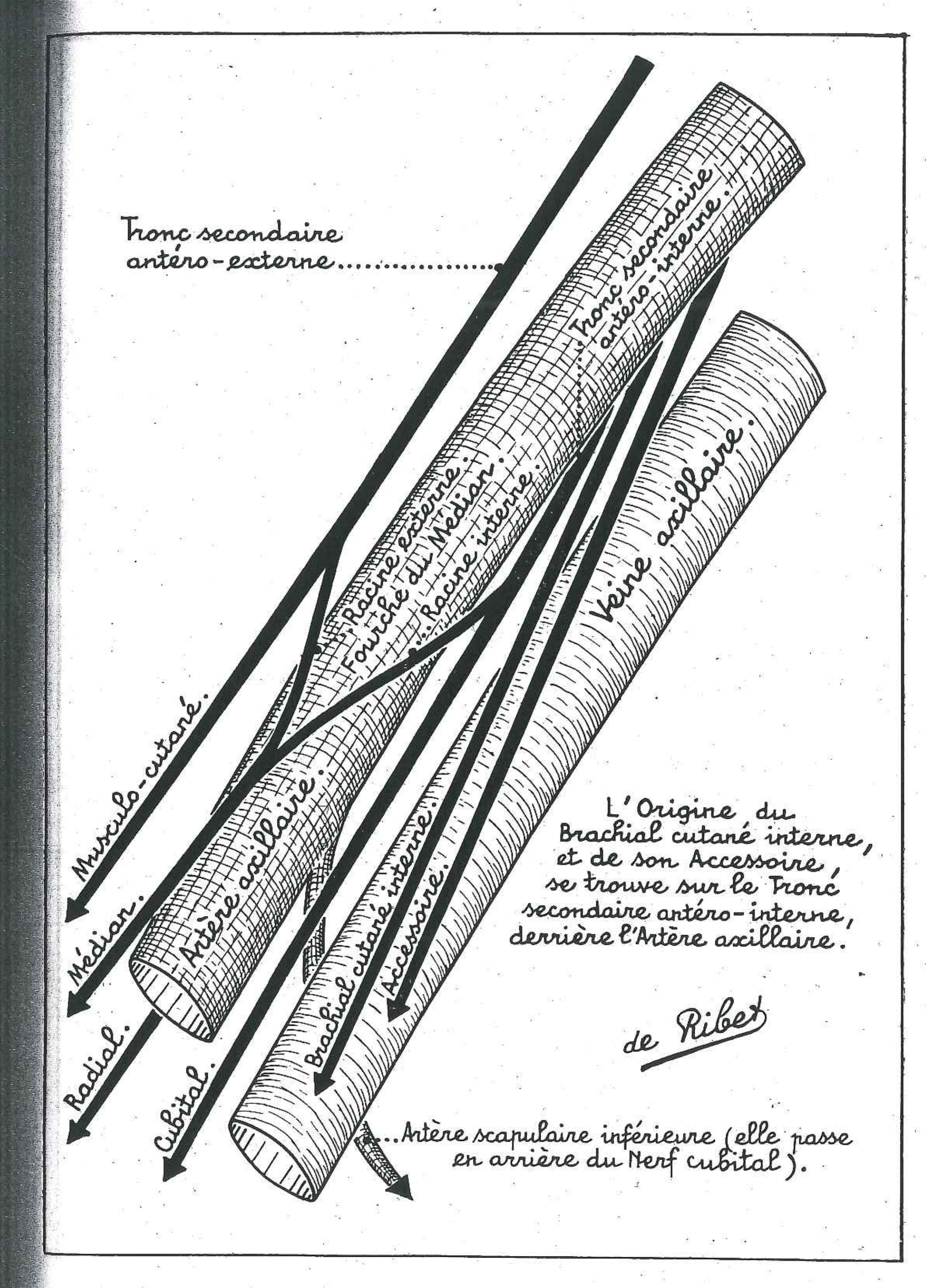


FIG. 151. — Les Terminales du Plexus brachial : leurs Origines et leurs Rapports avec les Vaisseaux axillaires.

Les 4 premiers viennent des *Branches antérieures* des **3 Troncs primaires** et, par conséquent, du TRONC SECONDAIRE ANTÉRO-EXTERNE et du TRONC SECONDAIRE ANTÉRO-INTERNE.

Le dernier vient des *Branches postérieures* des **3 Troncs primaires** et, par conséquent, du TRONC SECONDAIRE POSTÉRIEUR.

Le Musculo-cutané, le Médian, le Cubital, le Brachial cutané interne, qui émanent, comme nous venons de le rappeler, du Plan ventral du Plexus, se distribuent, *schématiquement*, aux *Régions antérieures* du *Membre supérieur* (dans le Plan de Flexion et de Pronation).

Les Terminales du *Plexus brachial* sont *mixtes*, à l'exception, toutefois, du *Brachial cutané interne* et de *son Accessoire* qui sont *uniquement sensitifs*.

1° — NERF MUSCULO-CUTANÉ

a) ORIGINE :

Le Nerf musculo-cutané résulte du dédoublement, dans le Creux de l'Aisselle, du Tronc secondaire antéro-externe. — La 2[ieme] Branche de Bifurcation de ce Tronc constitue la Racine externe du Médian.

b) TRAJET et RAPPORTS :

Situé, d'abord, au contact de l'Artère axillaire — *en dehors* et *au-dessus* de l'Artère — le Musculo-cutané s'en éloigne ensuite, progressivement, passant *en avant* des Vaisseaux circonflexes et se dirigeant *en dehors*, *en avant* et *en bas*.

Continuant son Trajet, en observant toujours la même Direction générale, le Nerf traverse, obliquement, le Muscle coraco-brachial.

Il se glisse entre le Brachial antérieur, *en arrière*, et le Biceps, *en avant*, et il apparaît, alors, dans la Gouttière bicipitale externe, à hauteur variable *au-dessus* du Pli du Coude.

Le Musculo-cutané ne tarde pas, à ce moment, à perforer l'Aponévrose superficielle du Membre pour devenir sous-cutané ; il la perfore, toujours, *en dedans* de la Veine céphalique, tandis que la Branche externe du Radial perfore l'Aponévrose en dehors de la Veine — et, comme le précédent, de la profondeur à la superficie.

Devenu superficiel, le Musculo-cutané se bifurque, presque tout de suite, en 2 Branches terminales qui se distribuent aux Téguments antéro-externes de l'Avant-bras.

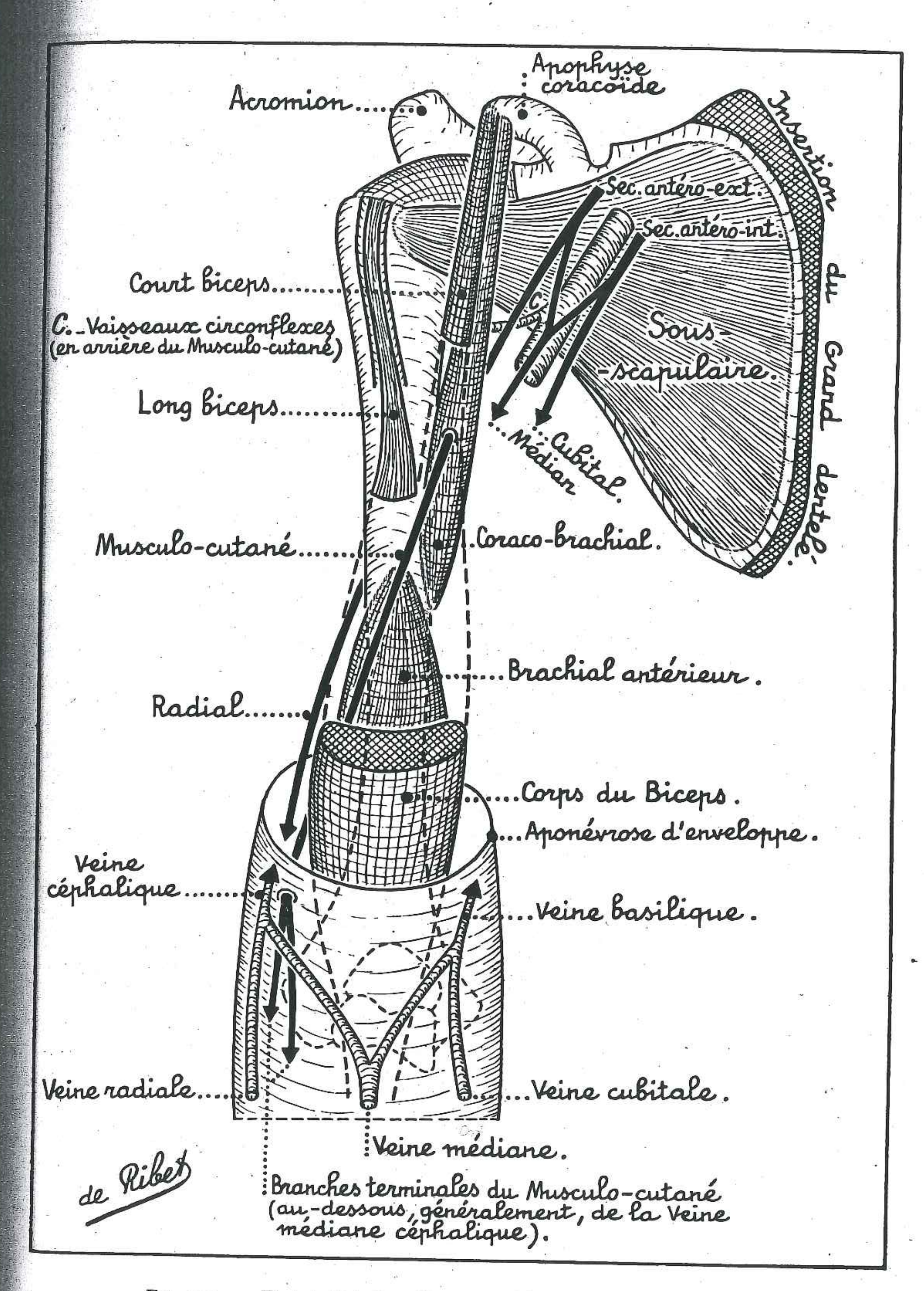


Fig. 152. — Trajet général et Rapports principaux du Musculo-cutané.

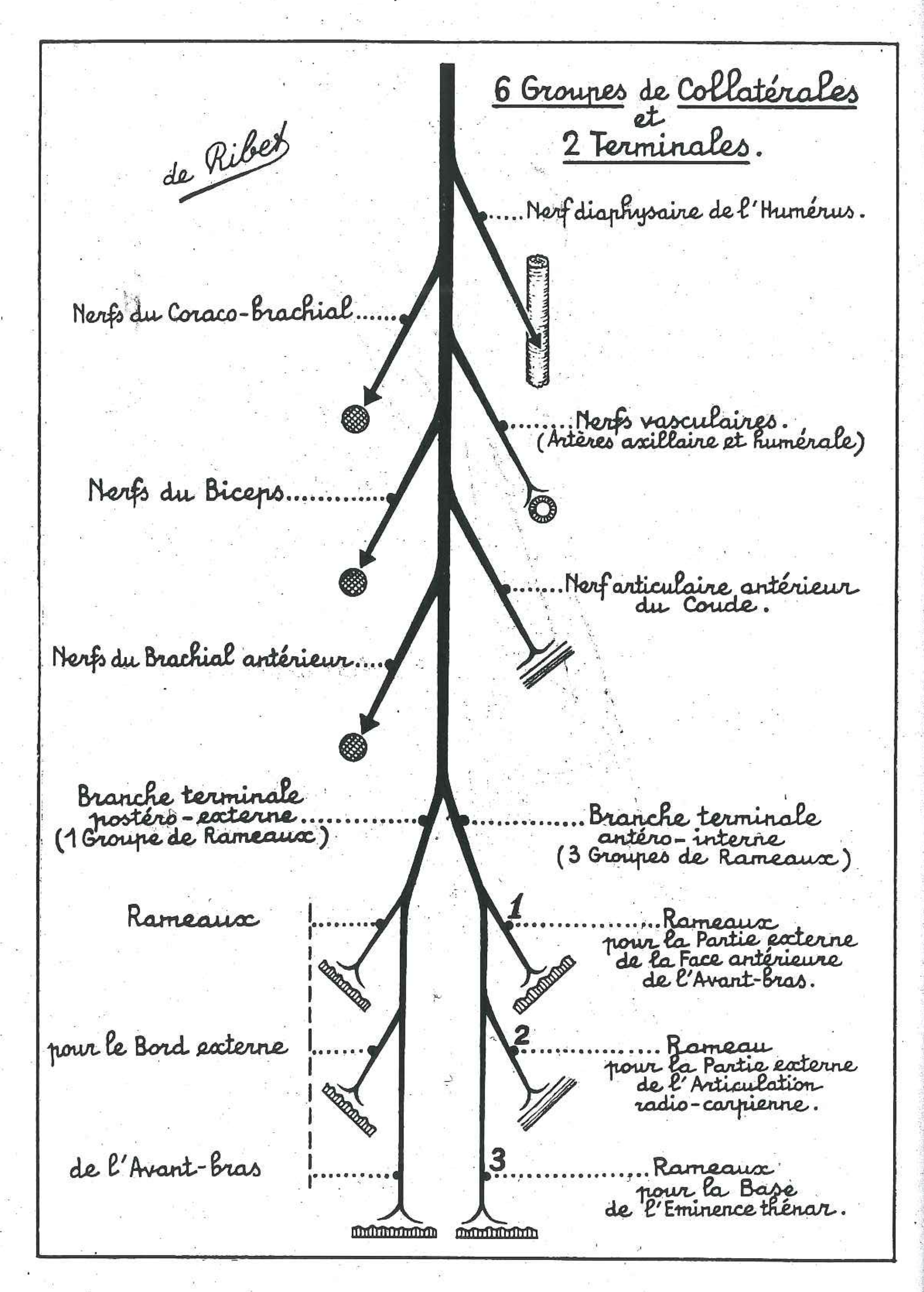


FIG. 153. — Distribution schématique du Musculo-cutané (Collatérales et Terminales)

c) Collatérales :

Le Musculo-cutané possède 6 *Groupes* de *Collatérales* :

1° **le Nerf diaphysaire de l'Humérus ;**

2° **des Nerfs vasculaires, pour l'Artère axillaire et pour l'Artère humérale ;**

3° **les Nerfs du Coraco-brachial ;**

4° **les Nerfs du Biceps ;**

5° **les Nerfs du Brachial antérieur ;**

6° **le Nerf articulaire antérieur du Coude.**

1° **Le Nerf diaphysaire de l'Humérus.** — Il naît, très haut, du Musculo-cutané, presque à l'Origine de celui-ci.

Il accompagne les Artères axillaire, humérale et humérale profonde, leur fournissant, chemin faisant, quelques Filets vasculaires.

Il pénètre, ensuite, dans le Trou nourricier de l'Humérus non sans avoir, auparavant, donné des Filets périostiques.

2° **Les Nerfs vasculaires de l'Artère axillaire et de l'Artère humérale.** — Ils sont constants mais varient considérablement quant à leur Nombre et à leur Point de départ du Musculo-cutané.

Tout ce que l'on peut dire, c'est qu'on les rencontre sur la Partie inférieure de l'Axillaire et sur toute la hauteur de l'Humérale.

3° **Les Nerfs du Coraco-brachial.** — Ils sont des plus variables et peuvent naître, à des hauteurs différentes, du Musculo-cutané : *avant* ou *pendant* la traversée du Muscle par le Nerf.

Il existe, parfois, un Nerf principal, plus gros que les autres, et 2 ou 3 Nerfs accessoires, beaucoup moins importants.

Ces Nerfs accessoires manquent assez souvent.

Quelquefois encore, en l'absence de Nerfs accessoires, le Nerf principal est dédoublé ou même remplacé par 3 ou 4 petits Rameaux de Valeur égale.

4° **Les Nerfs du Biceps.** — Comme ceux du Coraco-brachial, les Nerfs du Biceps sont des plus variables — aussi bien en ce qui concerne l'un des 2 Chefs que l'autre.

En général, cependant, il existe un Tronc commun qui part du Musculo-cutané lorsque celui-ci chemine obliquement, entre le Brachial antérieur et le Biceps.

Ce Tronc commun, très court, se bifurque très vite et chacune de ses 2 Branches aborde le Biceps par sa Face postérieure, ou profonde : l'Une a, pour Territoire, la Longue portion du Muscle et l'Autre, sa Courte portion.

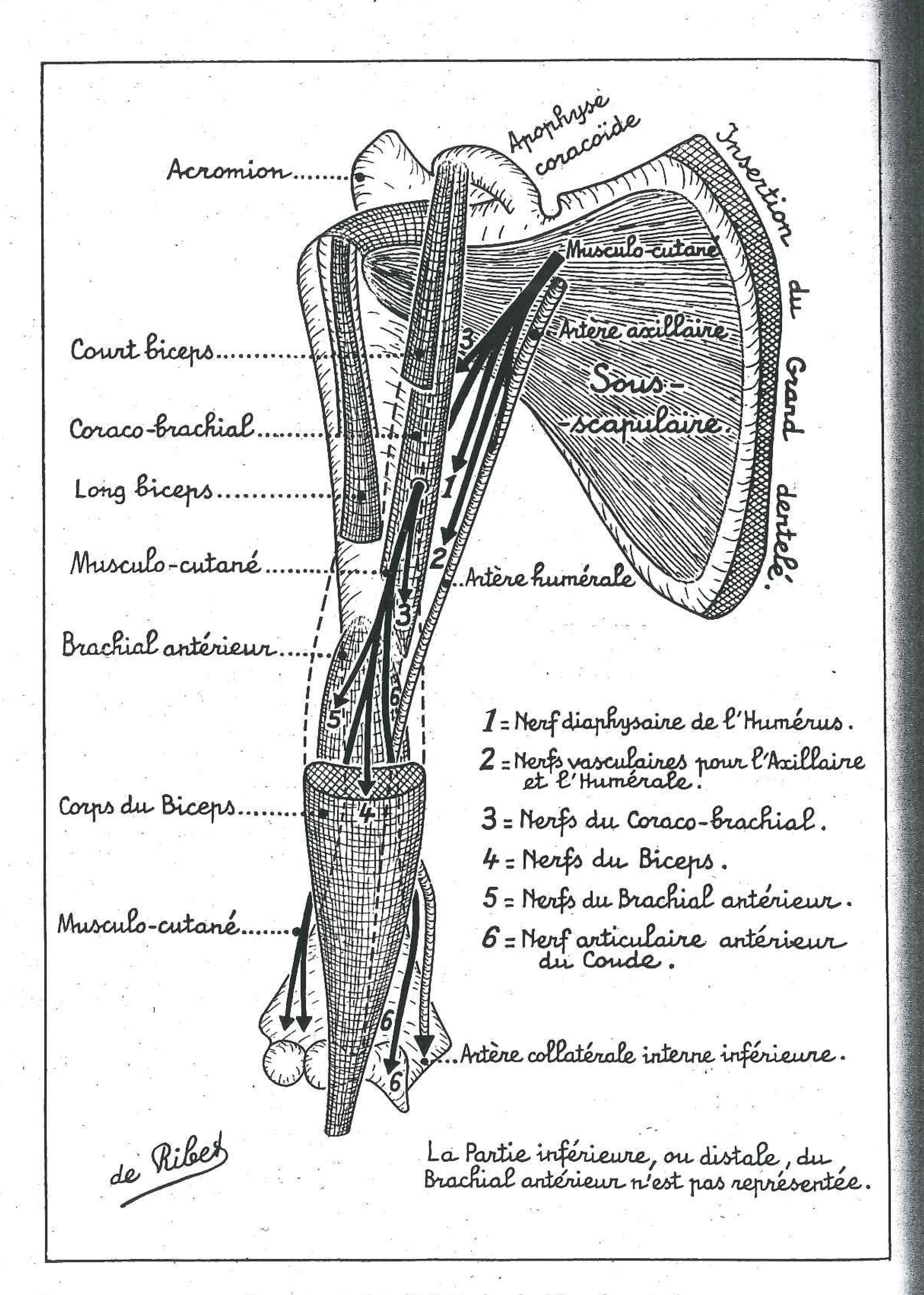


FIG. 154. — Les Collatérales du Musculo-cutané.

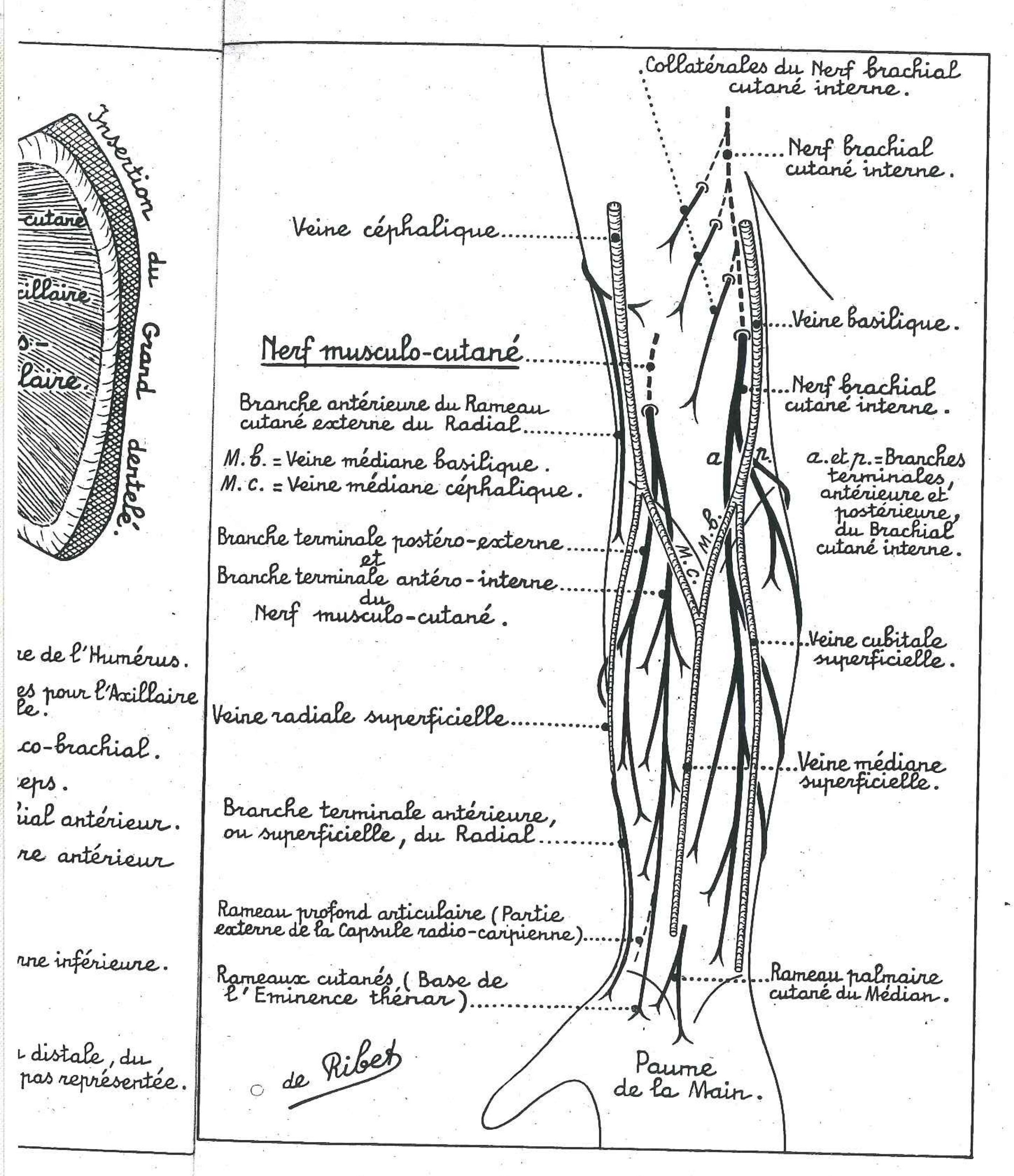


Fig. 155. — Les 2 Branches terminales du Musculo-cutané.

5° **Les Nerfs du Brachial antérieur.** — Très variables, eux aussi, comme les précédents.

La Disposition le plus souvent observée est celle-ci : il existe un Tronc commun, naissant du Musculo-cutané dans l'Interstice intermusculaire Biceps — Brachial antérieur ; ce Tronc commun s'épanouit, rapidement, en 4 ou 5 Rameaux qui pénètrent dans le Muscle par sa Face antérieure, ou superficielle — celle qui répond à la Face postérieure, ou profonde, du Biceps.

6° **Le Nerf articulaire antérieur du Coude.** — Il peut naître, directement, du Musculo-cutané ou, encore, de l'un des Nerfs du Biceps ou de l'un des Nerfs du Brachial antérieur.

Il chemine entre le Biceps et le Brachial antérieur ; accompagne plus ou moins longtemps l'Artère humérale, puis sa Collatérale interne inférieure ; et se termine sur la Partie interne de la Face antérieure de la Capsule articulaire du Coude.

d) Terminales :

Alors que *les Collatérales* du *Musculo-cutané* sont *osseuses, articulaires, musculaires* et *vasculaires*, *ses Terminales* sont uniquement *des Rameaux sensitifs ;* ces Rameaux sensitifs se distribuent aux Téguments de *la Partie externe* de *l'Avant-bras.*

Les Branches terminales du Musculo-cutané sont au nombre de 2 ; elles s'individualisent, parfois, *au-dessous* de l'Aponévrose superficielle et perforent celle-ci *isolément ;* dans d'autres cas, c'est le Nerf lui-même qui perfore l'Aponévrose superficielle, et ses 2 Branches terminales ne s'individualisent que 2 ou 3 centimètres plus bas.

Le Nerf ou ses Branches sont toujours *en dedans* de la Veine céphalique et ils croisent la Veine médiane céphalique en passant, dans la très grande majorité des cas, *en arrière* de celle-ci = *au-dessous*, en profondeur.

L'Une des 2 *Branches terminales* du *Musculo-cutané* est *antéro-interne ; l'Autre* est *postéro-externe.*

1° **Branche antéro-interne.** — Elle est plus grosse que l'autre et chemine le long de la Veine radiale superficielle, ou entre celle-ci et la Veine médiane superficielle ; elle innerve donc *la Partie externe* des *Téguments* de *la Face antérieure* de *l'Avant-bras.*

Les Rameaux qui s'en détachent ne dépassent pas, en principe, la Ligne médiane de l'Avant-bras.

nme les

Tronc
sculaire
lement,
ure, ou
ıde, du

ement,
'un des

plus ou
rieure ;
articu-

muscu-
s ; ces
'Avant-

; elles
perfo-
ıerfore
alisent

que et
rande

'Autre

emine
diane
anté-

Ligne

FIG. 156. — Quelques-uns des Aspects de l'Anastomose profonde, au Bras, du Musculo-cutané et du Médian.



La Branche terminale antéro-interne prend fin à la Partie proximale de l'Éminence thénar en donnant :

α) — UN RAMEAU PROFOND, OU ARTICULAIRE, pour LA PARTIE EXTERNE de LA CAPSULE ARTICULAIRE RADIO-CARPIENNE ;

β) — DES RAMEAUX CUTANÉS pour LA BASE de L'EMINENCE THÉNAR.

2° **Branche postéro-externe.** — Elle est plus petite que l'autre et se divise, assez vite, en 2 ou 3 Rameaux très grêles qui cheminent le long du Bord externe de l'Avant-bras.

Le Territoire de ces Rameaux ne s'étend pas plus bas — sauf exception — que la Tabatière anatomique.

e) ANASTOMOSES :

Le Musculo-cutané s'anastomose assez fréquemment :

1° — avec le *Médian ;*

2° — avec *le Brachial cutané interne ;*

3° — avec *le Radial.*

1° **Anastomoses avec le Médian.** — Il existe, dans le Bras, une Anastomose à peu près constante, et profonde, entre le Musculo-cutané et le Médian. Elle est plus ou moins grosse et peut se rencontrer à des niveaux différents :

— très haut = *avant* la traversée du Coraco-brachial par le Musculo-cutané ;

— très bas = *après* la traversée du Muscle par le Nerf ;

— à hauteur moyenne = *pendant* la perforation en question.

Elle est obliquement orientée, et de façon différente suivant les cas — c'est-à-dire paraissant venir : soit du Musculo-cutané, soit du Médian.

Cette Anastomose peut être, aussi : plexiforme, triple, double ou, tout simplement, unique — ce qui est le cas le plus fréquent. Elle a la valeur d'un Paquet de Fibres nerveuses partiellement déroutées, de l'un ou l'autre des 2 Nerfs, et rejoignant, plus loin, son Tronc normal d'affectation.

En outre, dans la Région de l'Eminence thénar, les Rameaux cutanés thénariens de la Branche terminale antéro-interne du Musculo-cutané s'anastomosent avec la Branche externe du Rameau cutané palmaire du Médian.

2° **Anastomoses avec le Brachial cutané interne.** — Les Rameaux cutanés de la Branche terminale antéro-interne du Musculo-cutané s'anastomosent,

sur la Ligne médiane de l'Avant-bras, avec des Rameaux identiques venant de la Branche terminale antérieure du Brachial cutané interne.

3° **Anastomoses avec le Radial.** — α) La Branche terminale postéro-externe du musculo-cutané s'anastomose, parfois, dans la Région du Pli du Coude, avec la Branche antérieure du Rameau cutané externe du Radial.

β) Les 2 Branches terminales du Musculo-cutané s'anastomosent, souvent, au voisinage de la Tabatière anatomique, ou au-dessus, avec la Branche antérieure du Radial.

Il peut exister, enfin, sur le Dos de la Main, des Anastomoses entre le Musculo-cutané et le Cubital ; mais il s'agit, là, de Variations plus ou moins importantes — avec Suppléances éventuelles — dans les Territoires d'innervation dorsaux du Radial et du Cubital.

Rapporter toutes les Observations que l'on a publiées à ce sujet nous entraînerait beaucoup trop loin. — Voir Branche externe du Nerf cutané dorsal de la Main, du Cubital.

DISTRIBUTION RÉSUMÉE DU MUSCULO-CUTANÉ

A. — Collatérales :

a) Nerf diaphysaire de l'Humérus

b) Nerfs vasculaires (Artères axillaire et humérale)

c) Nerfs du Coraco-brachial

d) Nerfs du Biceps

e) Nerfs du Brachial antérieur

f) Nerf articulaire antérieur du Coude.

B. — Terminales :

a) Branche antéro-interne :

1° **Rameaux pour la Partie externe des Téguments de la Face antérieure de l'Avant-bras.**

2° **1 Rameau, profond, pour la Partie externe de l'Articulation radio-carpienne.**

3° **Rameaux pour les Téguments de la Base de l'Eminence thénar.**

b) BRANCHE POSTÉRO-EXTERNE :

2 ou 3 *Rameaux* pour *les Téguments* du *Bord externe* de *l'Avant-bras.*

C. — Anastomoses :

a) avec LE MÉDIAN :

1° **Dans le Bras :** Anastomose directe, profonde, située plus ou moins haut.

2° **Sur l'Eminence thénar :** Anastomoses entre les Rameaux thénariens de la Branche terminale antéro-interne du Musculo-cutané et les Rameaux de la Branche externe du Rameau palmaire cutané du Médian.

b) avec LE BRACHIAL CUTANÉ INTERNE :

A la Face antérieure de *l'Avant-bras*, sur la Ligne médiane : Anastomoses entre les Rameaux de la Branche terminale antéro-interne du Musculo-cutané et les Rameaux de la Branche terminale antérieure du Brachial cutané interne.

c) avec LE RADIAL :

1° **Au Pli du Coude :** Anastomoses entre les Rameaux de la Branche terminale postéro-externe du Musculo-cutané et les Rameaux antérieurs du Rameau cutané externe du Radial.

2° **Sur le Bord externe de l'Avant-bras :** Anastomoses entre les Rameaux des 2 Branches terminales du Musculo-cutané et la Branche terminale antérieure, ou superficielle, du Radial.

2° — *NERF MÉDIAN*

a) ORIGINE :

Le Médian est formé par la réunion de 2 Branches nerveuses que l'on appelle « *ses Racines* ».

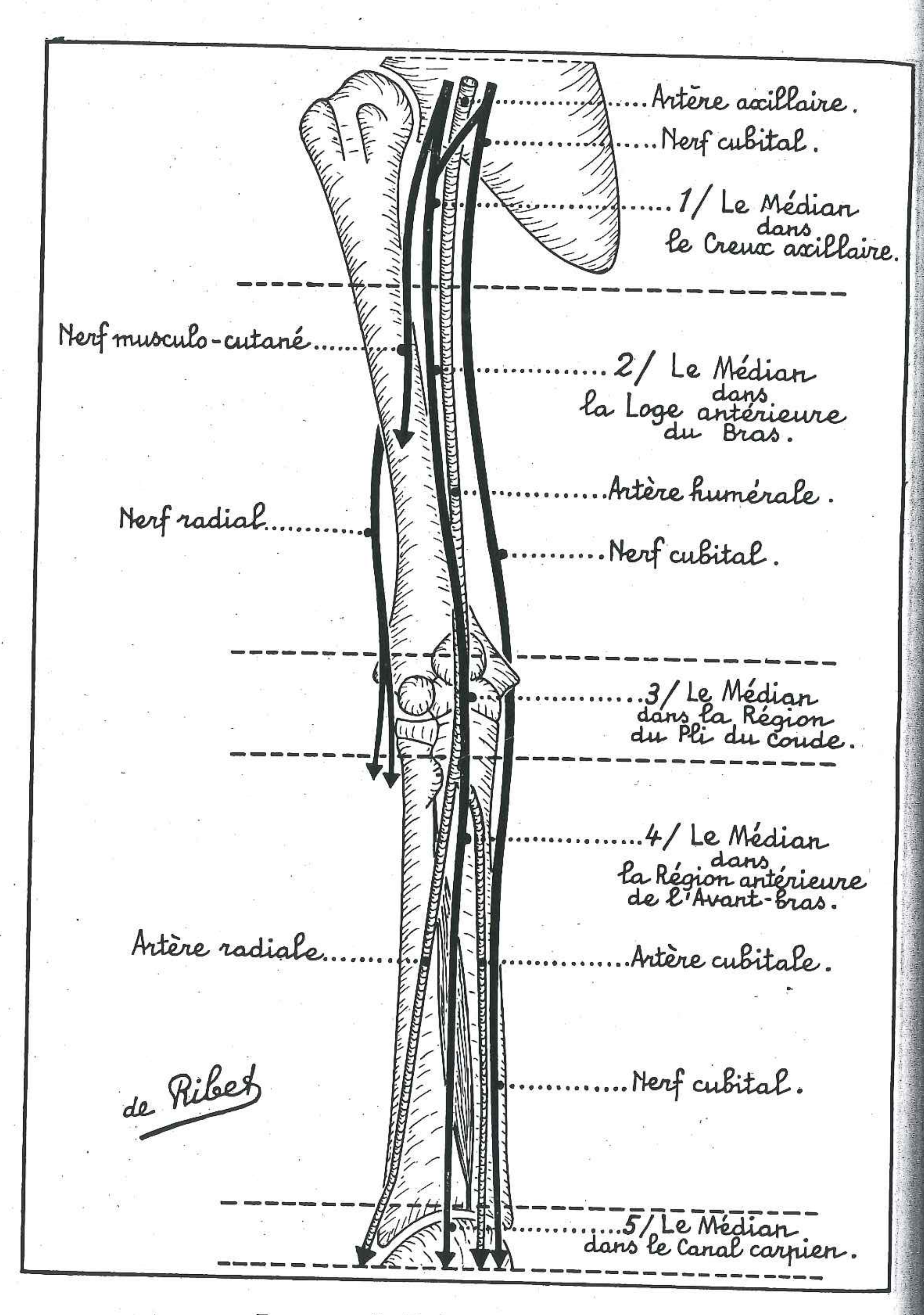


FIG. 157. — Le Trajet général du Médian.

L'Une de ces 2 Racines, la Racine externe, vient de la Bifurcation du Tronc secondaire antéro-externe — qui donne, d'autre part, le Musculo-cutané.

L'Autre Racine, la Racine interne, vient de la Bifurcation du Tronc secondaire antéro-interne — qui donne, d'autre part, le Cubital (et, aussi, le Brachial cutané interne et son Accessoire).

La Racine externe du Médian reste *en dehors* et *au-dessus* de l'Artère axillaire, au voisinage immédiat du Musculo-cutané.

La Racine interne du Médian, pour rejoindre la première, se glisse, d'abord, entre l'Artère axillaire, *en dehors* et *au-dessus*, et la Veine axillaire, *en dedans* et *en bas* ; elle croise, ensuite, obliquement, l'Artère en passant *en avant*.

La Jonction des 2 Racines se fait sur le Segment antéro-externe de l'Artère axillaire et cette Disposition spéciale prend le nom de « Fourche du Médian ». C'est un V, ouvert *en dedans* et *en haut*, à Sommet inféro-externe et dont le Sinus est occupé par l'Artère axillaire. On dit, communément, que « l'Artère axillaire traverse la Fourche du Médian ».

Les Variations de ces Racines sont excessivement nombreuses : Différences de Longueur et de Grosseur ; Absences avec Suppléances diverses ; Trajet en arrière de l'Artère ; Jonction abaissée ; Racines multiples ; Anastomoses inattendues... etc., etc...

b) Trajet et Rapports :

Il faut diviser le Trajet du Médian en 5 **Sections successives** et considérer les Rapports du Nerf dans chacune de ces Sections. Le Nerf, en effet, traverse :

1° — **le Creux de l'Aisselle ;**
2° — **la Loge antérieure du Bras ;**
3° — **la Région du Pli du Coude ;**
4° — **la Loge antérieure de l'Avant-bras ;**
5° — **et le Canal carpien.**

C'est à la sortie du Canal carpien, alors qu'il vient, par conséquent, de pénétrer dans la Paume de la Main, que le Médian se divise en ses Branches terminales.

1° Le Médian dans le Creux de l'Aisselle. — Le Nerf est appliqué sur le Côté antéro-externe de l'Artère axillaire.

Il est encadré :

— *en dehors* (et un peu *en avant*) :

par le Musculo-cutané et par le Coraco-brachial ;

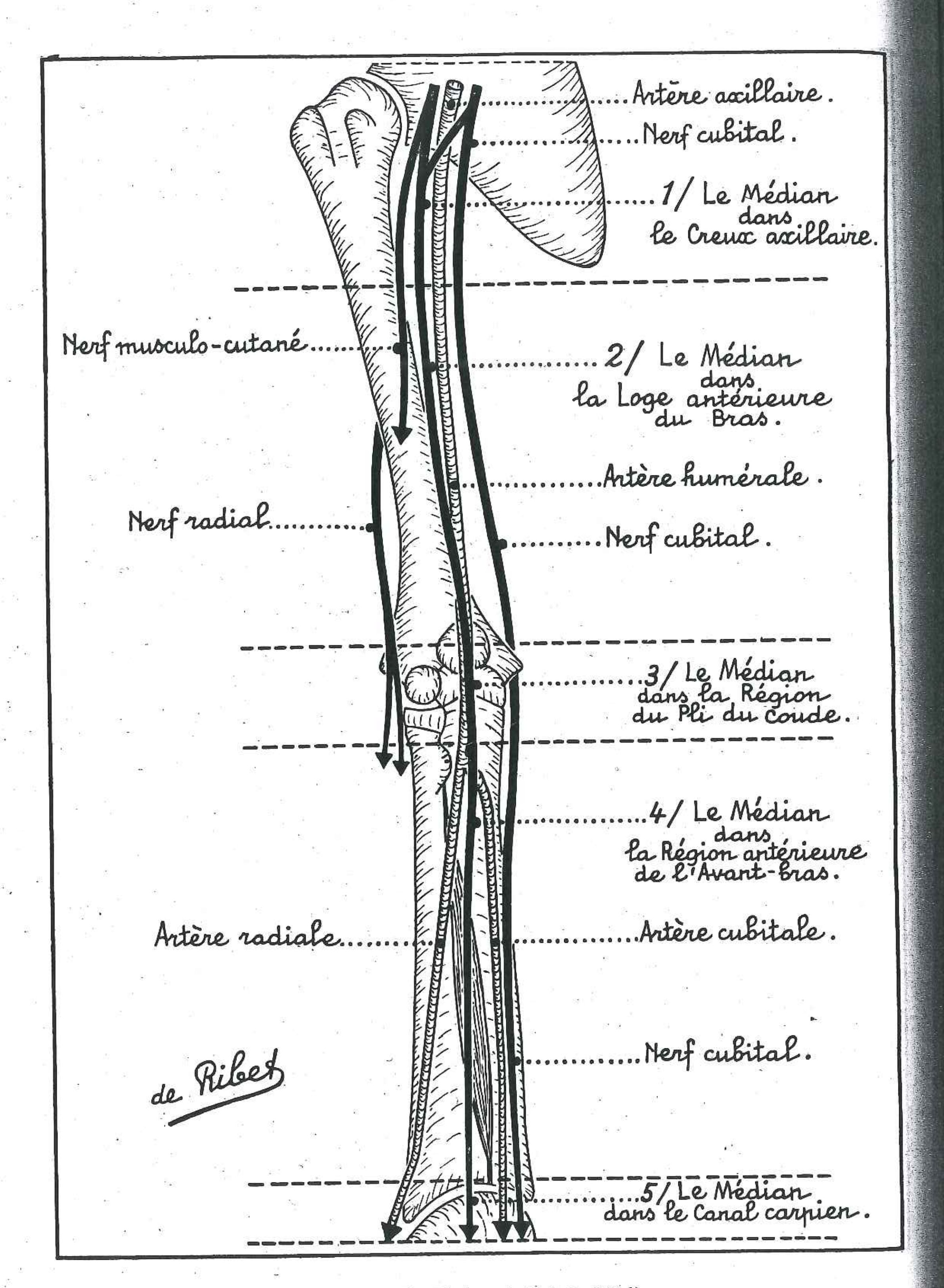


Fig. 157. — Le Trajet général du Médian.

FIG. 158. — Les Terminales du Plexus brachial : leurs Rapports dans le Creux de l'Aisselle.

— *en dedans* :

par le Cubital et par le Brachial cutané interne, qui se trouvent entre l'Artère et la Veine axillaire ; le Brachial cutané interne et son Accessoire descendent, ensuite, *en avant* de la Veine ;

— *en arrière* (et en allant de haut en bas) :

par la Face antérieure des Tendons distaux du Sous-scapulaire, du Grand rond et du Grand dorsal ;
le Nerf radial est *en arrière* et *en dedans* de l'Artère axillaire ; cette Artère s'interpose, ainsi, entre le Médian (qui est plus superficiel et externe) et le Radial (qui est plus profond et interne) ;

— *en avant* :

par la Face postérieure, ou profonde, du Tendon distal du Grand pectoral.

2° **Le Médian dans la Loge antérieure du Bras.** — Précisons que le Médian se trouve à la Partie interne de la Loge brachiale antérieure.

Il forme, avec l'Artère humérale et ses 2 Veines collatérales, ce que l'on appelle le Paquet vasculo-nerveux principal du Bras — et même du Membre supérieur tout entier.

Il occupe, avec elles, « *le Canal brachial*, de CRUVEILHIER », c'est-à-dire une Gaîne musculo-aponévrotique constituée de la sorte :

— *en arrière* : la Cloison inter-musculaire interne (qui commence un peu *au-dessus* de l'Insertion humérale du Coraco-brachial) et le Versant interne du Brachial antérieur ;

— *en avant* : le Bord interne du Biceps ;

— *en dedans* : l'Aponévrose superficielle du Bras.

Sur une Coupe transversale, le Canal brachial apparaît ainsi, grossièrement, comme un Triangle schématique dont l'un des Angles, l'externe, répond à l'Interstice qui existe entre le Biceps et le Brachial antérieur. A la partie toute supérieure du Bras, cet Angle répond au Coraco-brachial.

Derrière la Cloison inter-musculaire interne, qui les séparent du Médian, se trouvent le Triceps et le Cubital.

En dehors du Médian, descend le Musculo-cutané : entre le Biceps, *en avant*, et le Brachial antérieur, *en arrière*.

En dedans du Médian, cheminent le Brachial cutané interne et la Veine basilique, étroitement associés ; sous-aponévrotiques, *en haut*, ils perforent,

Projection du Deltoïde.
Coraco-brachial.
Musculo-cutané.
Médian.
Radial.
Veine axillaire.
Artère axillaire.
Cubital
Brachial cutané interne.
1 — Artère humérale profonde.
2 — Artère collatérale interne supérieure.
Veine basilique (vers la Veine humérale interne ou la Veine axillaire).
Brachial cutané interne et Veine basilique, dans leur Trajet sous-aponévrotique.
Cloison intermusculaire externe.
Musculo-cutané.
Médian.
Cubital et Artère collatérale interne supérieure (derrière la Cloison intermusculaire interne, mais en avant du Triceps.
Branche terminale antérieure de l'Artère humérale profonde.
Brachial cutané interne et Veine basilique, dans leur Trajet sous-cutané.
Radial.
Cloison intermusculaire interne.
Humérale.
Médian.
de Ribet
Artère collatérale interne inférieure.
Cubital.

FIG. 159. — Le Médian dans la Loge antérieure du Bras : Projection de son Trajet sur la Cloison intermusculaire interne et sur l'Humérus.



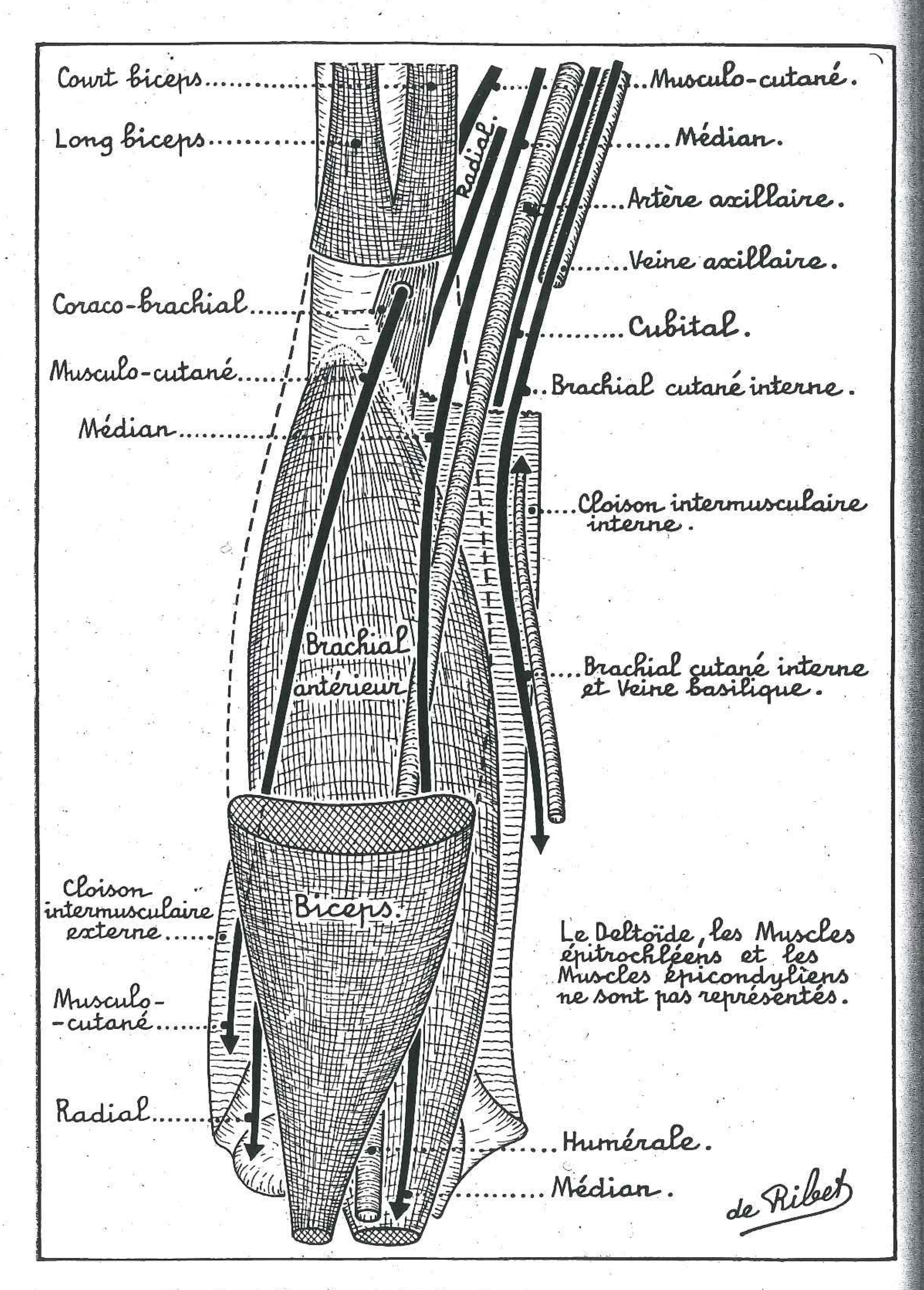


Fig. 160. — Rapports du Médian dans la Loge antérieure du Bras.

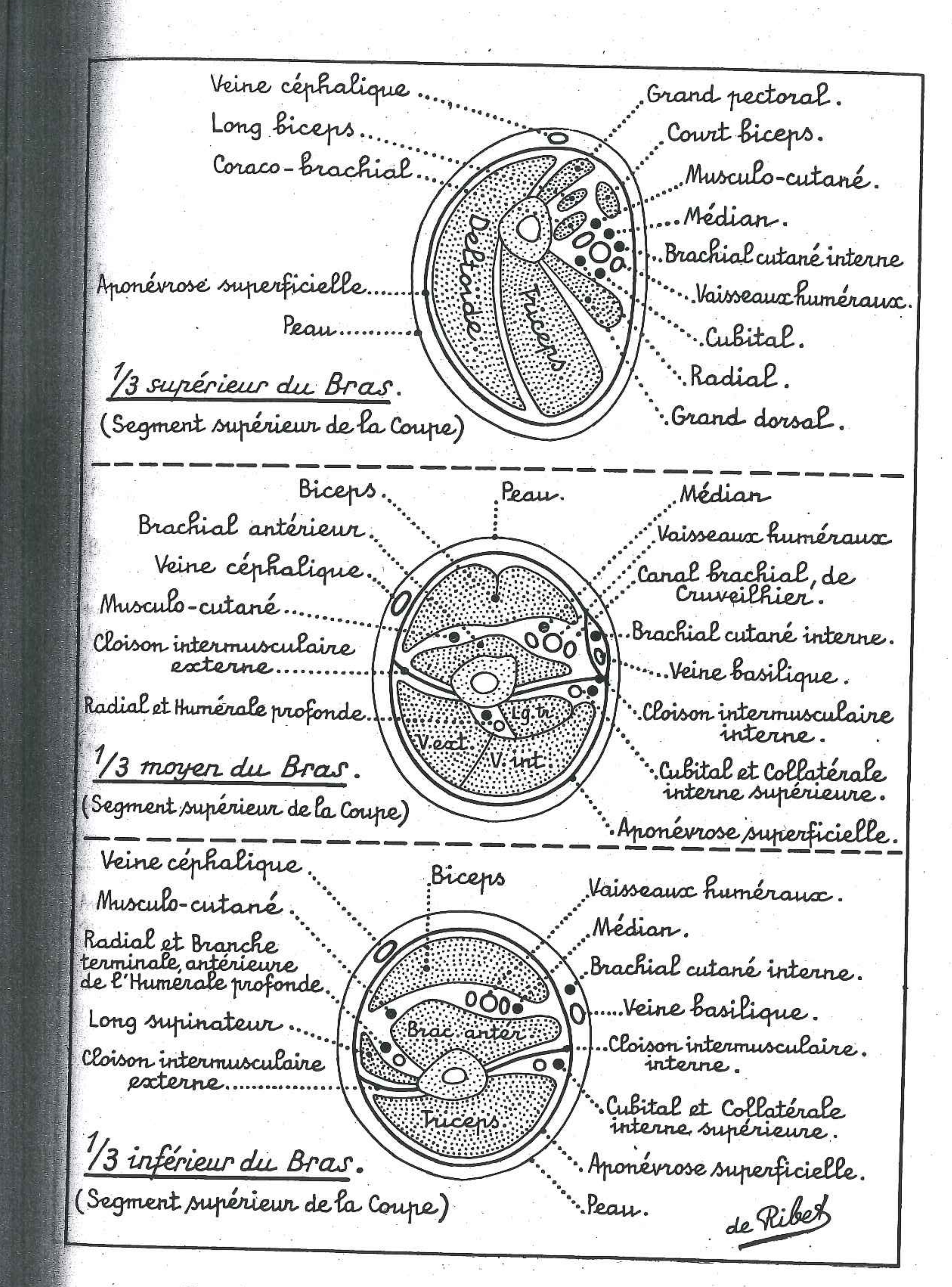


FIG. 161. — Rapports du Médian sur 3 Coupes transversales du Bras.

à hauteur variable (vers le milieu du Bras), l'Aponévrose superficielle ; ils sont donc, tous deux, sous-cutanés à la Partie inférieure et interne du Bras.

Le Trajet brachial du Médian est, dans son ensemble, vertical, suivant l'Axe longitudinal du Membre ; nous savons, déjà, qu'il est un peu plus interne que cet Axe et sous-apénovrotique.

Toutefois, *un peu au-dessus* du Pli du Coude, le Nerf s'infléchit légèrement, *en dehors*, pour se rapprocher de la Ligne médiane du Membre.

Ses Rapports avec l'Humérale sont les suivants :

— il croise l'Artère en X très allongé, en passant *en avant* ;

— il est *en dehors* de l'Artère, au 1/3 supérieur du Bras, et *en dedans* de l'Artère, au 1/3 inférieur du Bras ;

l'Artère, en effet, descend obliquement, *de dedans* en *dehors*, afin de se placer *au milieu* du Pli du Coude ;

— à quelques centimètres *au-dessus* du Pli du Coude, la Collatérale interne inférieure de l'Humérale se détache de celle-ci et se dirige, obliquement, *en dedans* et *en bas*, passant *en arrière* du Médian.

3° **Le Médian dans la Région du Pli du Coude.** — Au Pli du Coude, le Médian repose, *en arrière*, sur le Brachial antérieur.

L'Artère humérale et le Tendon du Biceps sont *en dehors* de lui.

Il est recouvert, *en avant*, par l'Aponévrose superficielle renforcée, à ce niveau, par *l'Expansion aponévrotique* du *Tendon du Biceps*.

En avant et *en dedans* du Médian — mais situés *sous* la Peau, donc sus-aponévrotiques — se trouvent la Veine médiane basilique et des Rameaux du Nerf brachial cutané interne.

Dans la Partie inférieure, anti-brachiale, de la Région du Pli du Coude, le Médian s'engage, profondément, *sous* l'Arcade musculaire que forment, entre eux, le Chef épitrochléen et le Chef coronoïdien du Rond pronateur.

Il croise, à ce moment, l'Artère cubitale, en passant *en avant* du Vaisseau ; il se place, ensuite, dans l'Axe médian de l'Avant-bras et devient encore plus profond en se glissant *sous* l'Arcade musculaire formée par le Chef huméro-cubital et le Chef radial du Fléchisseur commun superficiel.

4° **Le Médian dans la Loge antérieure de l'Avant-bras.** — Le Médian, dans cette Loge, observe un Trajet vertical et rectiligne, sur la Ligne médiane.

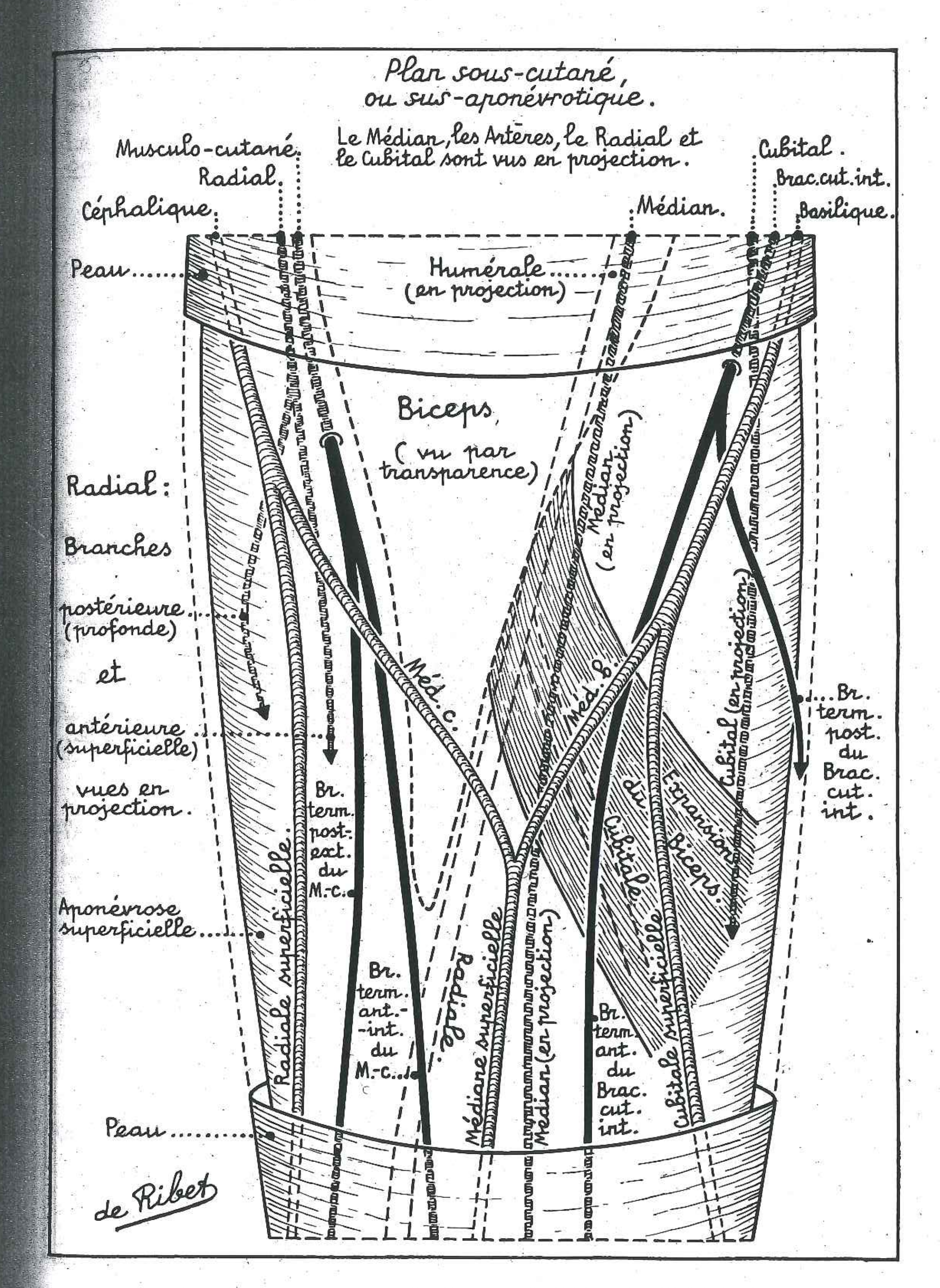


FIG. 162. — Rapports du Médian dans la Région du Pli du Coude.

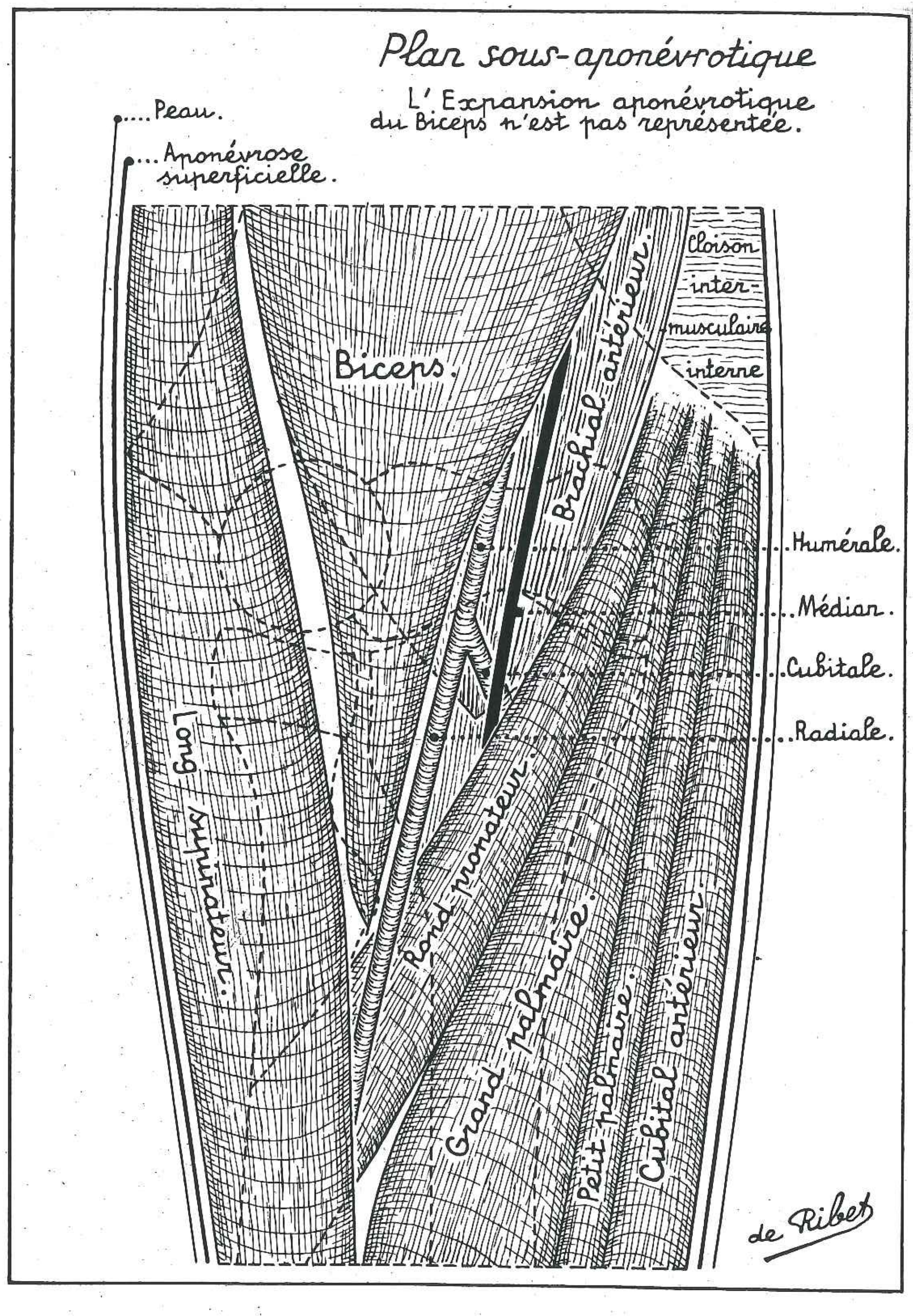


FIG. 163. — Rapports du Médian dans la Région du Pli du Coude.

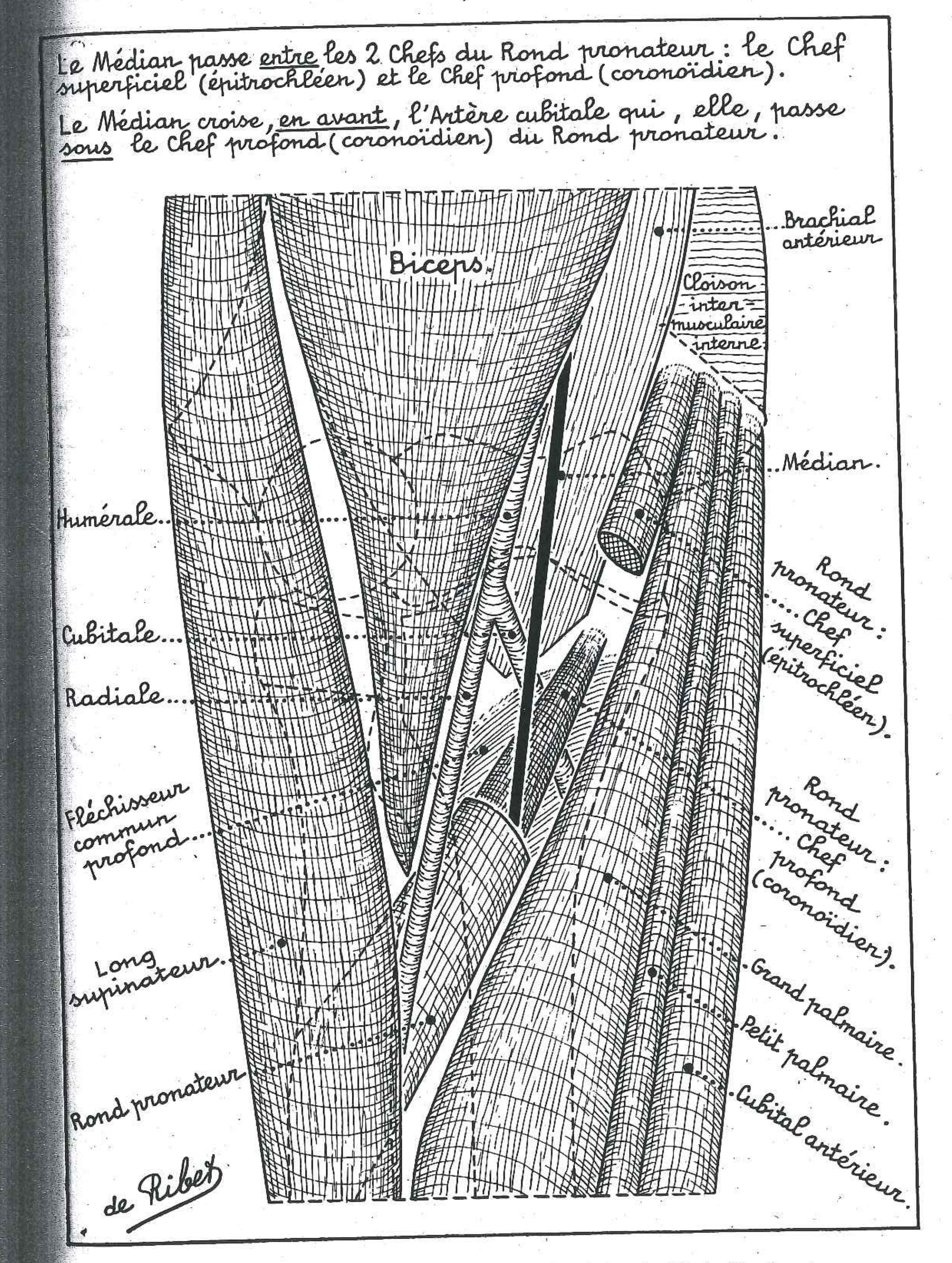


Fig. 164. — Rapports du Médian dans la Région du Pli du Coude.

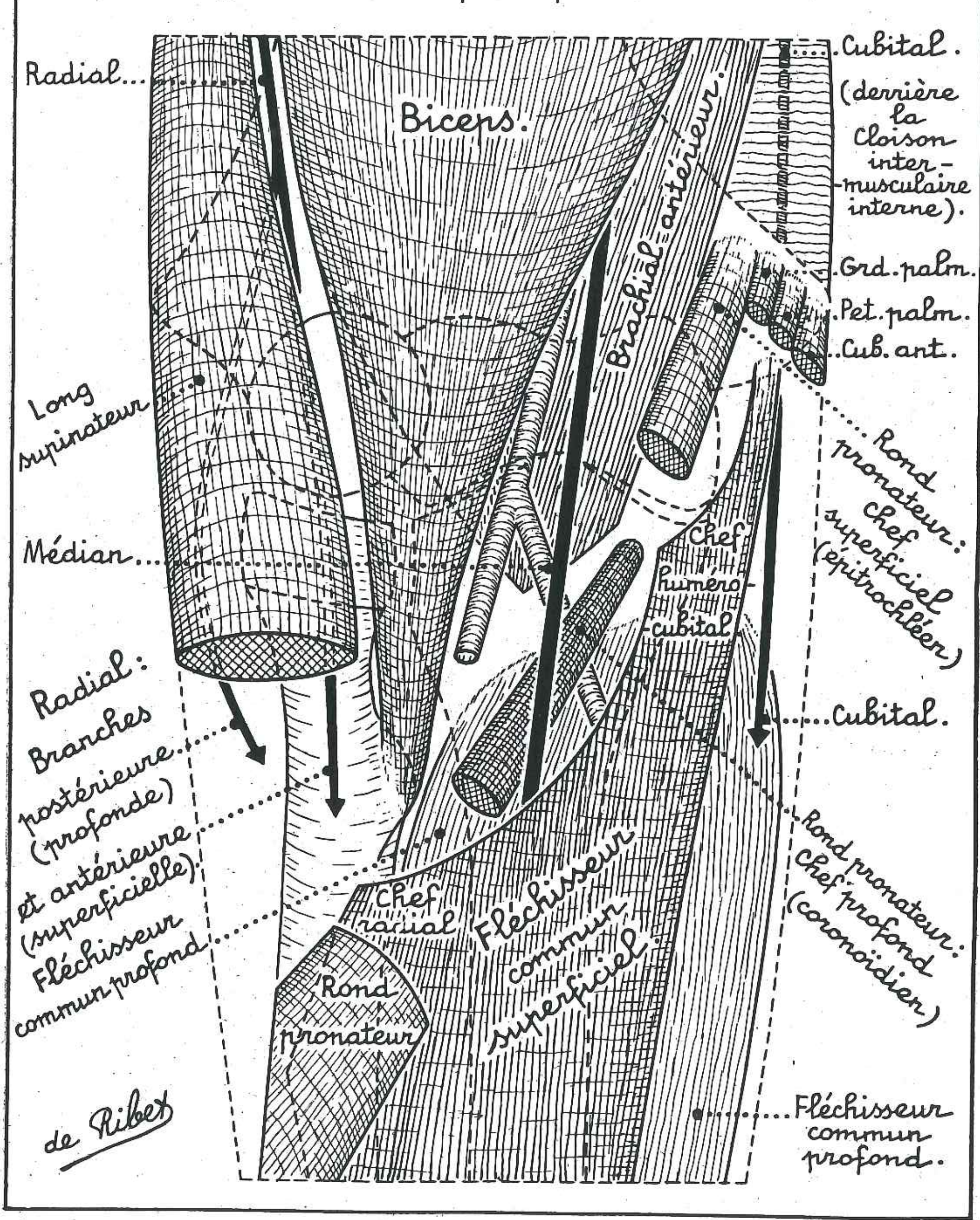


Fig. 165. — Rapports du Médian dans la Région du Pli du Coude.

Dans les 2/3 supérieurs de l'Avant-bras, le Nerf est recouvert par le Fléchisseur commun superficiel ; il repose, *en arrière*, sur le Fléchisseur commun profond, près de l'Interstice qui sépare ce Muscle du Long fléchisseur propre du Pouce situé *plus en dehors*.

Après avoir croisé, *en avant*, l'Artère cubitale, à la Partie la plus supérieure de l'Avant-bras, le Médian passe *en avant*, également, du Tronc commun des Artères interosseuses, Branche de la Cubitale.

Ce Tronc en profite pour lui détacher une Artère, assez importante, qui accompagne le Nerf jusque dans la Paume de la Main : *l'Artère* du *Nerf médian*.

Dans le 1/3 inférieur de l'Avant-bras, le Nerf est toujours longitudinal et médian — d'où son nom, étendu à tous ses Segments successifs ; mais, par suite de l'Amenuisement du Fléchisseur commun superficiel, qui se condense en 4 Tendons terminaux, le Nerf redevient superficiel, immédiatement sous-aponévrotique.

Il est, schématiquement, encadré : par les Tendons du Fléchisseur commun superficiel et par celui du Petit palmaire, *en dedans* ; par le Tendon du Grand palmaire, *en dehors*.

A la Partie la plus inférieure de la Loge antibrachiale antérieure, le Médian se place :

— *au-dessus* (= en avant) du Tendon de l'Index du Fléchisseur commun superficiel ;

— *immédiatement en dehors* du Tendon du Médius de ce même Muscle, qui, avec les Tendons de l'Annulaire et de l'Auriculaire, est plus superficiel et plus interne que le Tendon de l'Index.

5° **Le Médian dans le Canal carpien.** — Dans le Canal carpien, le Médian est encadré :

— *en avant* (= *superficiellement*) : par le Ligament annulaire antérieur du Carpe ;
— *en arrière* (= *profondément*) : par le Tendon de l'Index du Fléchisseur commun superficiel ;
— *en dehors* : par le Tendon du Fléchisseur propre du Pouce ;
— *en dedans* : par le Tendon du Médius du Fléchisseur commun superficiel.

Il est également compris : entre la Gaîne séreuse, ou synoviale, digito-carpienne externe, ou radiale, *en dehors* (pour le Tendon du Fléchisseur propre du Pouce) ; et la Gaîne séreuse, ou synoviale, digito-carpienne interne, ou cubitale, *en dedans* (pour les 4 Tendons du Fléchisseur commun superficiel et les 4 Tendons du Fléchisseur commun profond. — Il se pro-

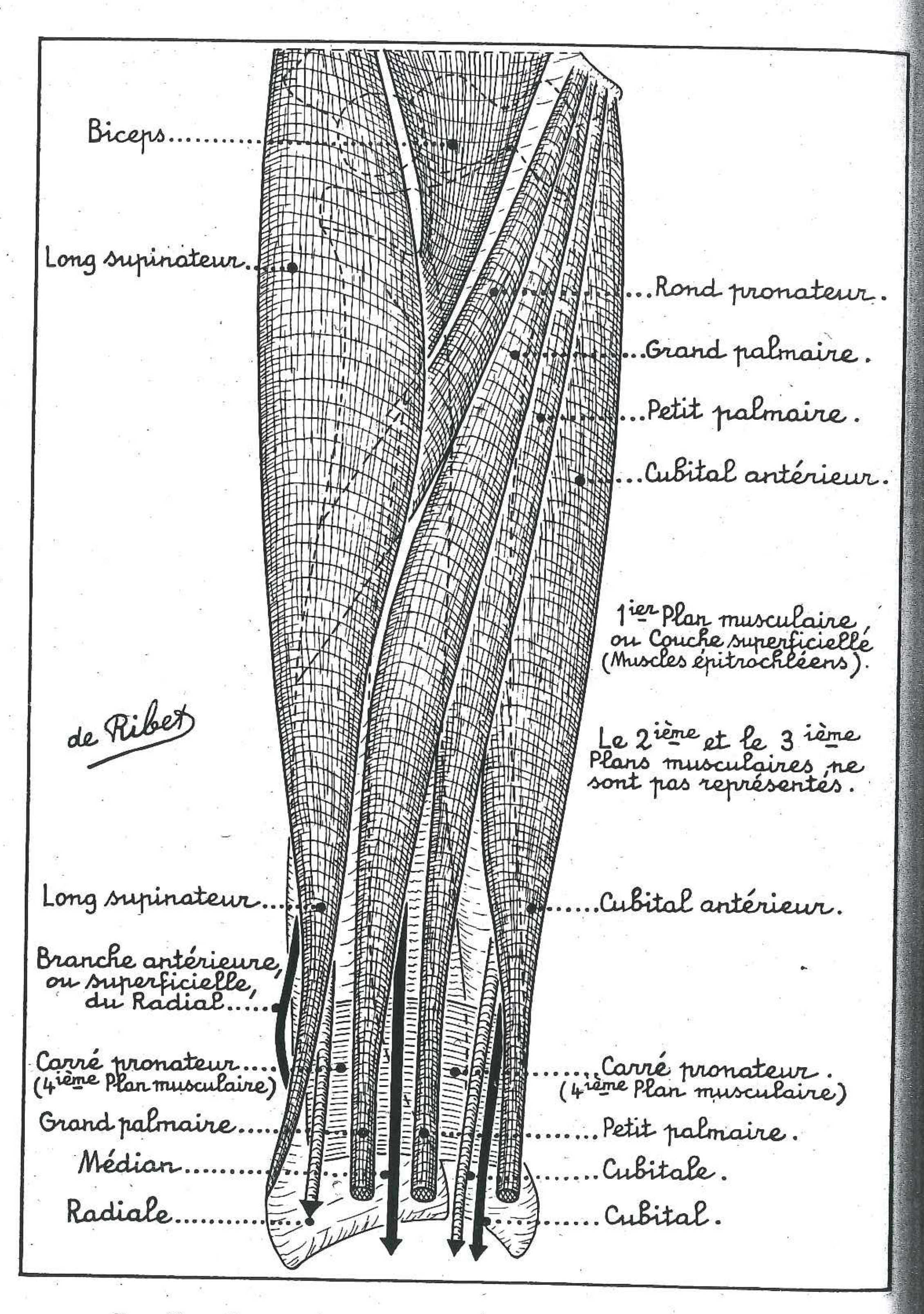


FIG. 166. — Rapports du Médian dans la Région antérieure de l'Avant-bras.

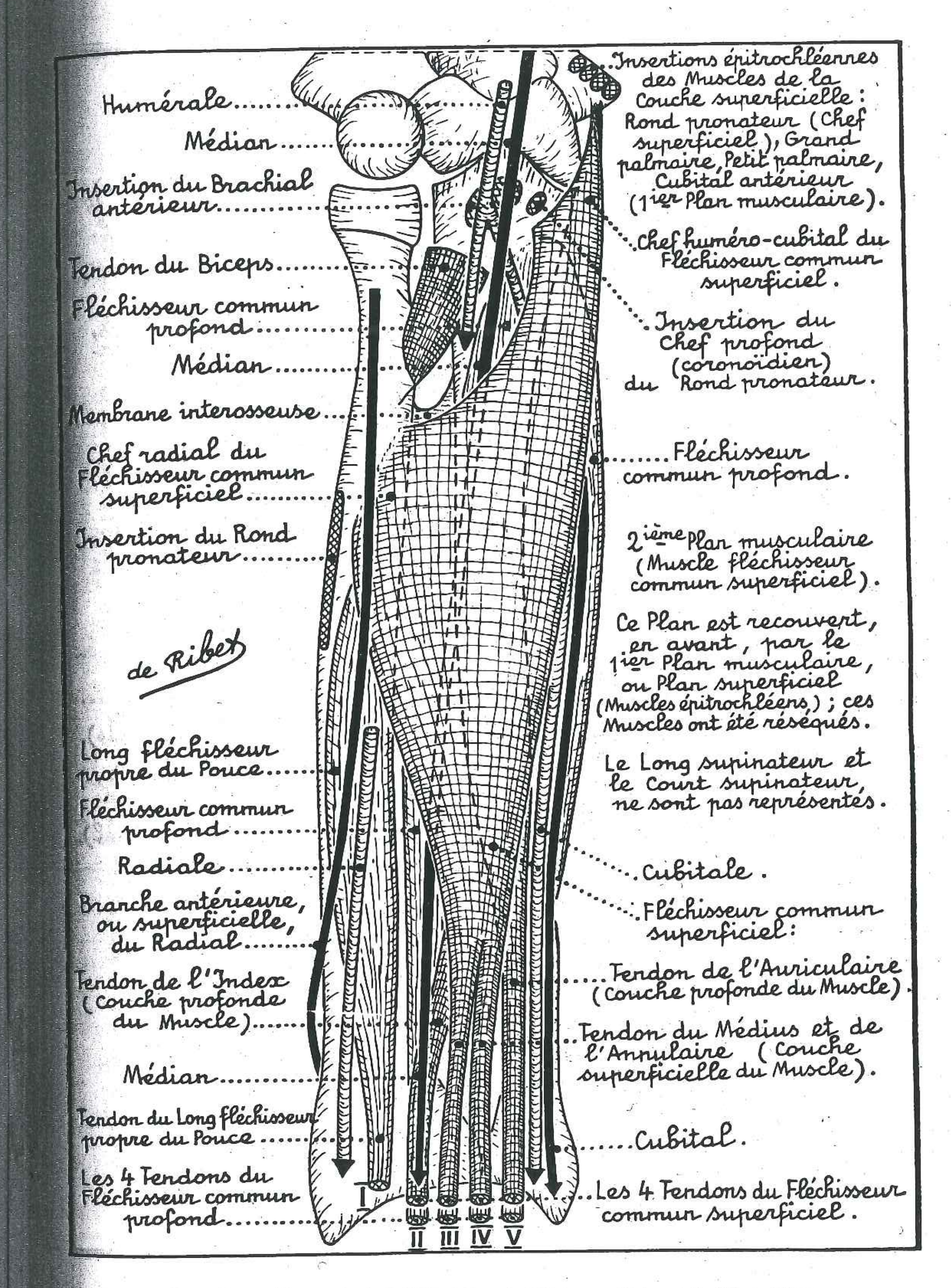


Fig. 167. — Rapports du Médian dans la Région antérieure de l'Avant-bras.

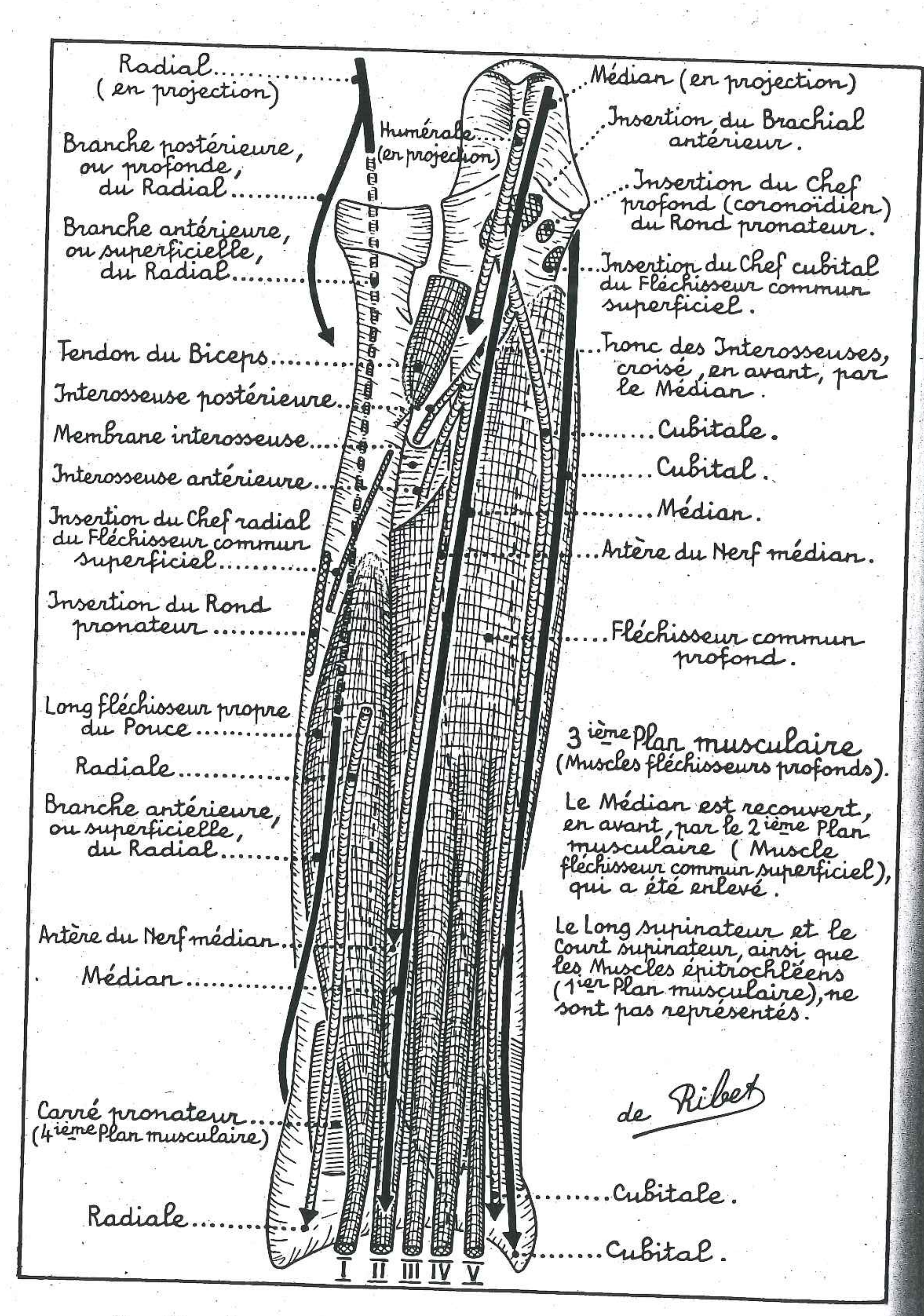


Fig. 168. — Rapports du Médian dans la Région antérieure de l'Avant-bras.

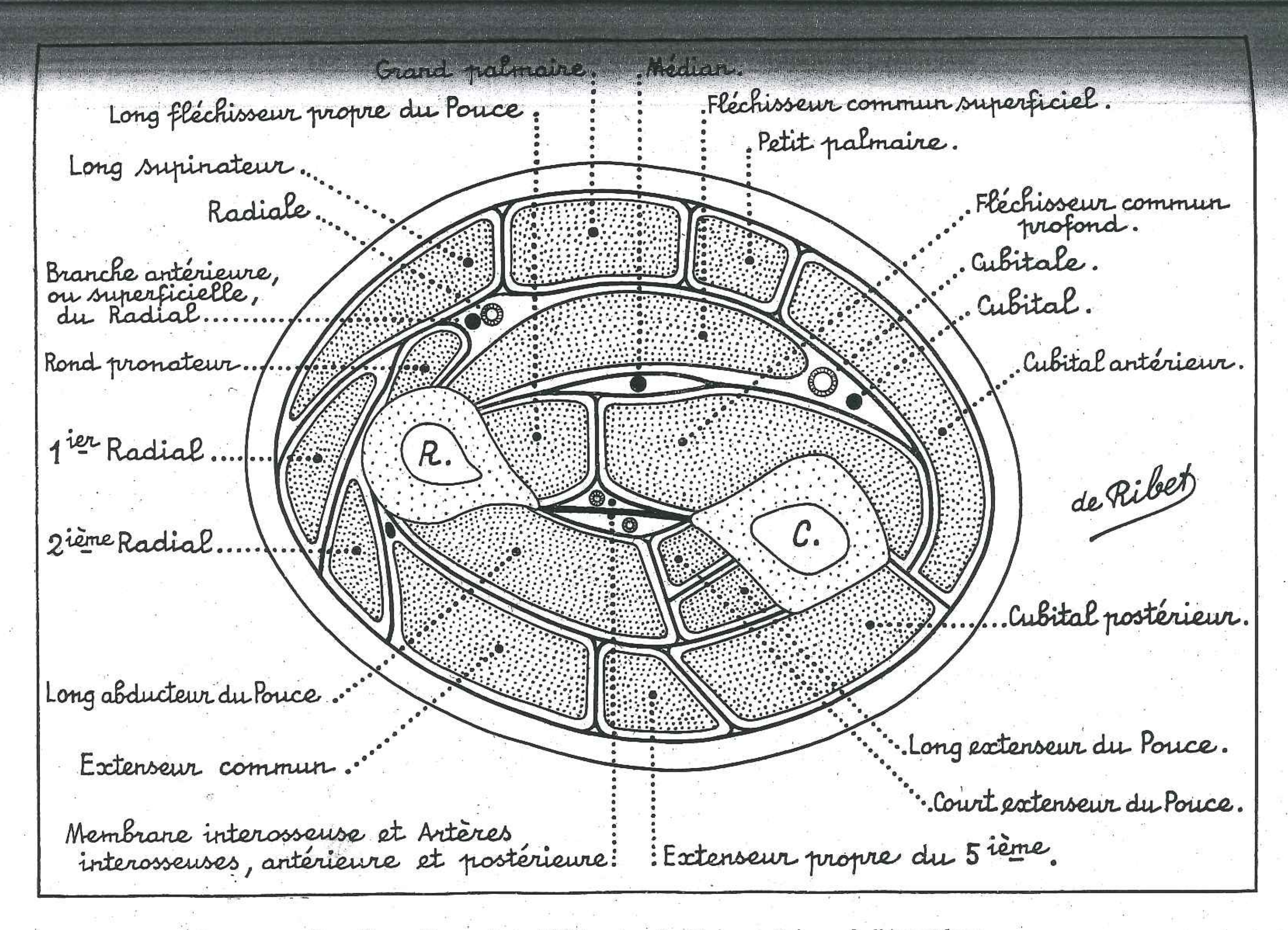


Fig. 169. — Rapports du Médian dans la Région antérieure de l'Avant-bras.

Coupe transversale de l'Avant-bras, à l'union du 1/3 supérieur et du 1/3 moyen. — Avant-bras droit, Segment supérieur de la Coupe.

FIG. 170. — Rapports du Médian dans la Région antérieure de l'Avant-bras.

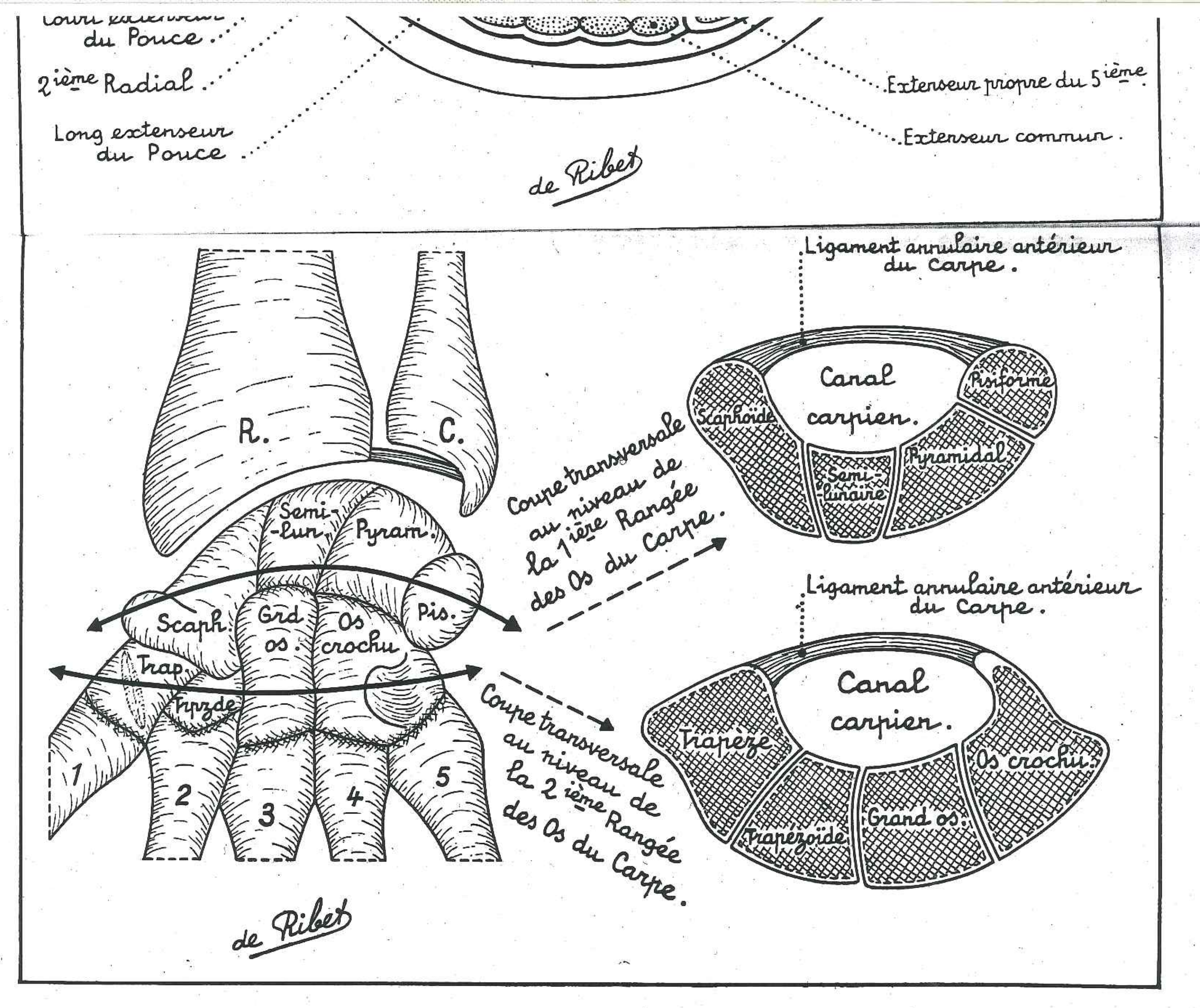


FIG. 171. — Le Canal carpien.

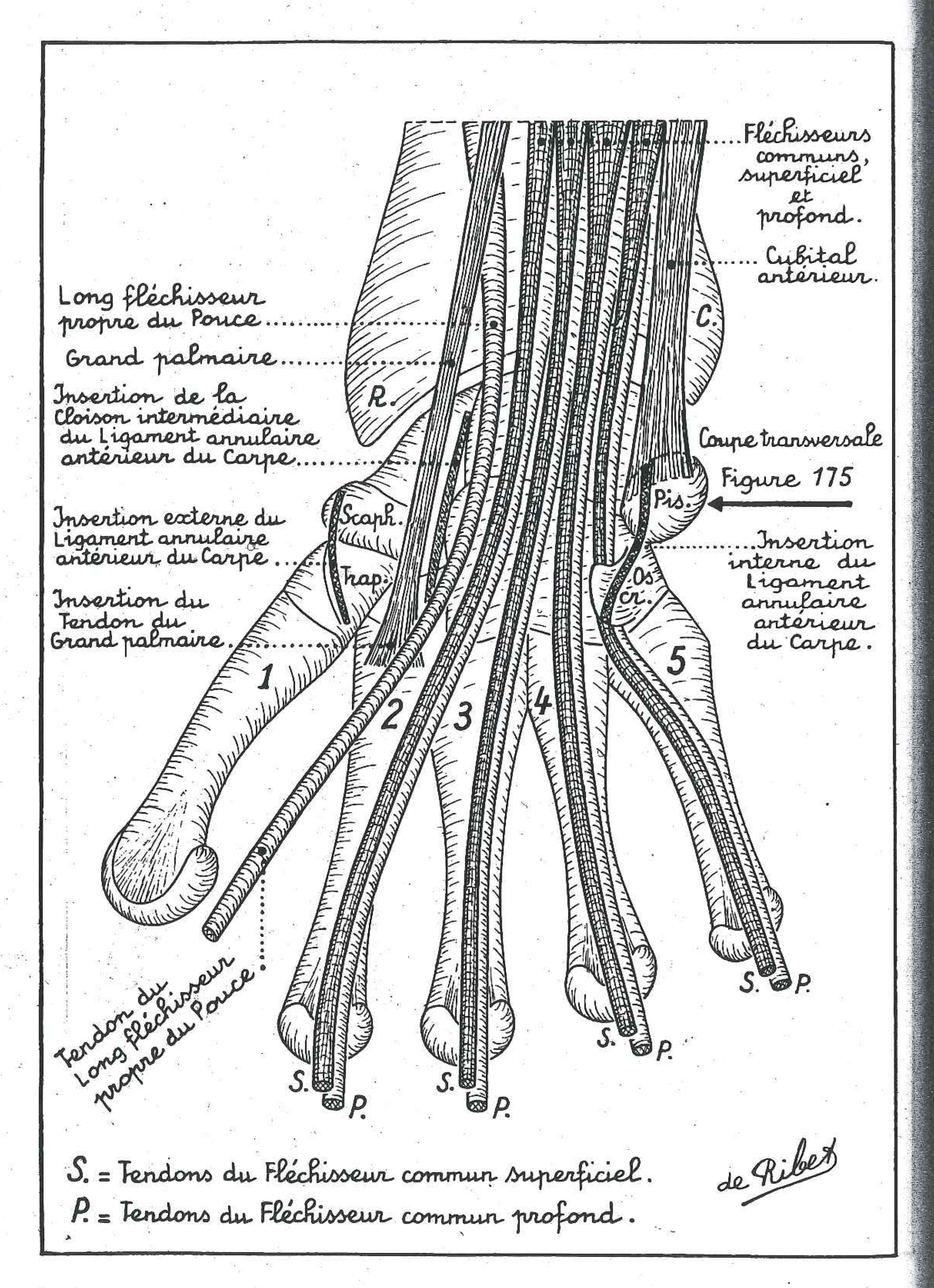


FIG. 172. — Les Tendons du Grand palmaire et des Fléchisseurs dans le Canal carpien.
Les Gaînes synoviales ne sont pas représentées.

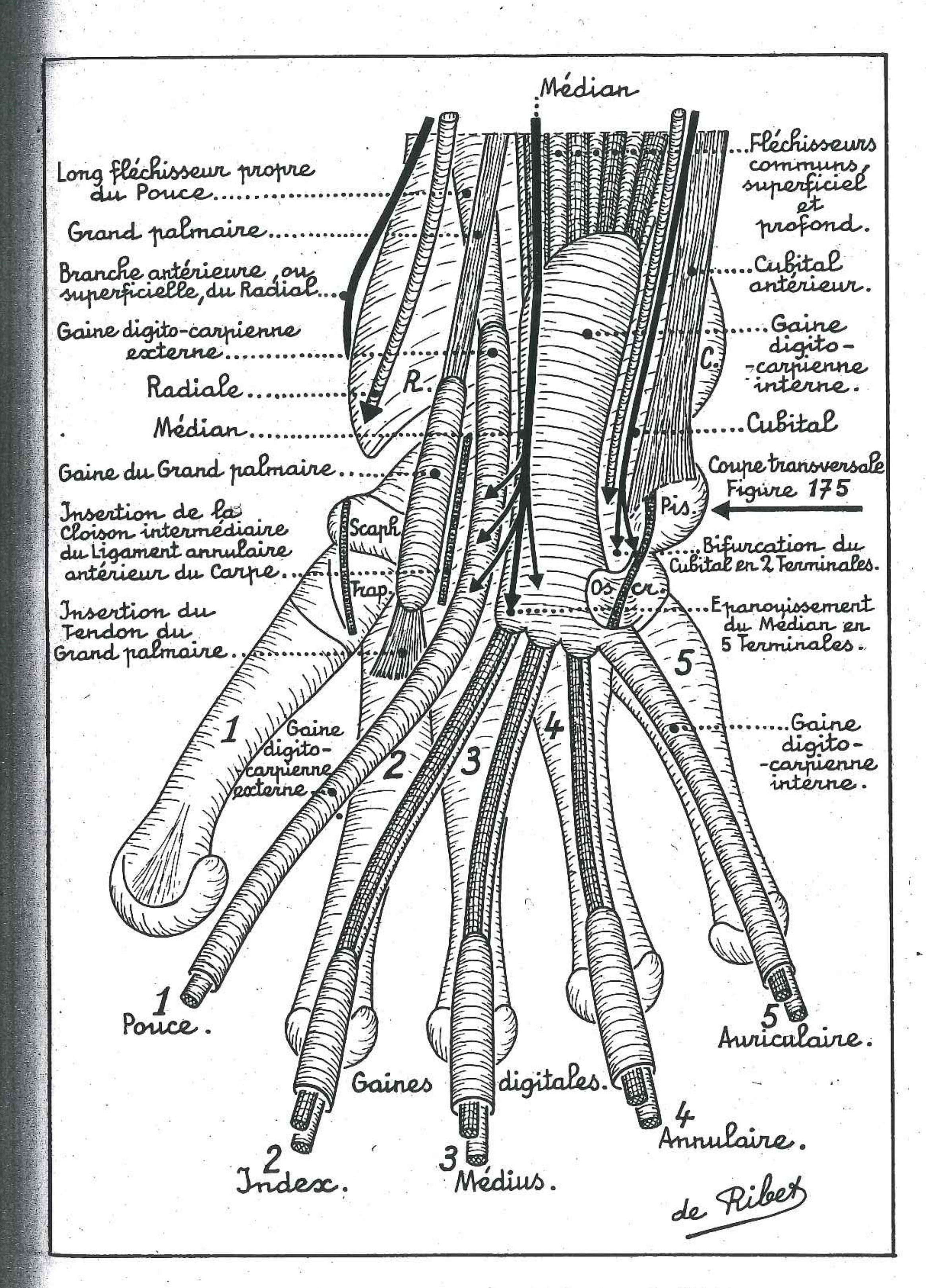


Fig. 173. — Les Gaînes synoviales du Grand palmaire et des Fléchisseurs, et Rapports du Médian dans le Canal carpien.

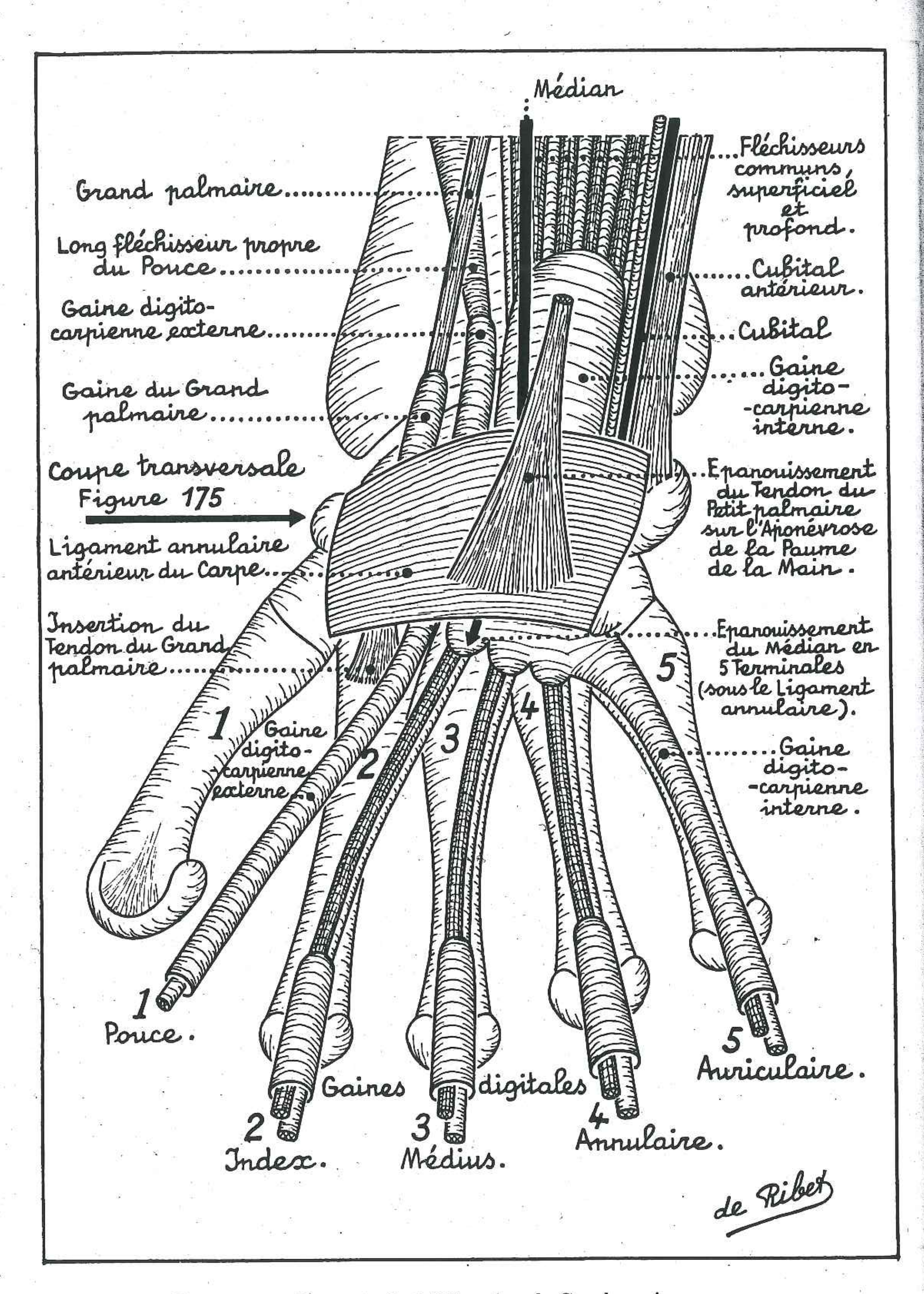


FIG. 174. — Rapports du Médian dans le Canal carpien.

Ligament annulaire antérieur du Carpe.

Expansion externe du Tendon du Cubital antérieur.

Tendon du Grand palmaire dans sa Gaine spéciale.

Médian.

Artère cubitale.

Nerf cubital.

Tendon du Cubital antérieur.

Cloison intermédiaire venant du Ligament annulaire antérieur du Carpe.

Tendons du Fléchisseur commun superficiel.

Tendons du Fléchisseur commun profond.

Scaphoïde. Pisiforme. Pyramidal. Grand os. Os crochu.

1 2 3 4 5

a b c

2 3 4 5

Tendon du Long fléchisseur propre du Pouce – dans la Gaine digito-carpienne externe.

Gaine digito-carpienne interne (pour les Tendons des Fléchisseurs communs, superficiel et profond).

a./ Cul-de sac pré-tendineux.

b./ Cul-de-sac inter-tendineux.

c./ Cul-de-sac rétro-tendineux.

de Ribet

Fig. 175. — Rapports du Médian dans le Canal carpien. — Coupe transversale moyenne.

jette, plus exactement, sur la Partie la plus externe de la Gaîne interne, ou cubitale : celle qui renferme les 8 Tendons des 2 Fléchisseurs communs.

Dans le Canal carpien, ou immédiatement au-delà, le Médian s'épanouit en ses Branches terminales qui sont, alors, situées dans la Paume de la Main.

c) COLLATÉRALES :

En dehors de quelques Filets nerveux, des plus grêles, pour l'Artère humérale, le Médian, en principe, ne possède pas de Collatérales dans la Région du Bras.

Celles-ci ne se voient qu'au niveau du Pli du Coude et de l'Avant-bras. Quant aux Terminales, elles se trouvent dans la Paume de la Main.

Les Collatérales du *Médian* forment **6 Groupes schématiques** :

1° **les Rameaux articulaires antérieurs du Coude ;**

2° **le Nerf supérieur du Rond pronateur ;**

3° **les Nerfs des Muscles antérieurs superficiels de l'Avant-bras ;**

4° **les Nerfs des Muscles antérieurs profonds de l'Avant-bras ;**

5° **le Nerf interosseux antérieur ;**

6° **le Rameau cutané palmaire.**

1° **Les Rameaux articulaires antérieurs du Coude.** — En nombre variable, 1 ou 2 généralement, ils se détachent du Médian plus ou moins haut *au-dessus* du Pli du Coude. Ils croisent le Bord interne du Brachial antérieur et abordent la Capsule articulaire du Coude par sa Face antérieure — de préférence dans sa Partie interne.

2° **Le Nerf supérieur du Rond pronateur.** — Naissance variable : *au niveau* de l'Epitrochlée, *un peu au-dessus* ou *un peu au-dessous*.

Trajet plus ou moins long, et Epanouissement terminal plus ou moins condensé, avant d'aborder la Face profonde du Chef superficiel, ou épitrochléen, du Rond pronateur.

Il donne, souvent, quelques Filets très grêles à la Partie antéro-interne de l'Articulation du Coude.

Memento : Les Nerfs de tous les Muscles antérieurs de l'Avant-bras, Muscles des Couches superficielles et Muscles des Couches profondes, ont des Origines éminement variables suivant les Individus.

rne, ou
ins.
s'épa-
e de la
Artère
ans la
:-bras.
:able,
dessus
abor-
préfé-
iveau
ioins
itro-
e de
bras,
ont

10 Groupes de Collatérales : a, b, c, d, e, f, g, h, i, j.

a ..... Rameaux articulaires antérieurs du Coude.

b ..... Nerf supérieur du Rond pronateur (Chef superficiel, ou épitrochléen).

c ..... Nerf inférieur du Rond pronateur (Chef profond, ou coronoïdien).

d ..... Nerf du Grand palmaire.

e ..... Nerf du Petit palmaire.

f ..... Nerfs du Fléchisseur commun superficiel.

g ..... Nerfs du Fléchisseur commun profond (Moitié externe).

h ..... Nerfs du Long fléchisseur propre du Pouce.

i ..... Nerf interosseux antérieur (8 Groupes de Rameaux : 1 à 8).

1. Articulation du Coude.
2. Cubitus.
3. Radius.
4. Membrane interosseuse.
5. Fléchisseur commun profond.
6. Long Fléchisseur propre du Pouce.
7. Articulations radio-cubitale inférieure, radio-carpienne et inter-carpiennes.
8. Carré pronateur.

j ..... Rameau cutané palmaire.

Branche externe (1). Branche interne (2).

5 Terminales : a, b, c, d, e.

a ..... (5 Terminales)
b ..... Rameau thénarien.
c ..... Collatéral externe du Pouce.
d ..... Interosseux du 1ier Espace.
Interosseux du 2ième Espace.
e ..... Interosseux du 3ième Espace.

de Ribet

FIG. 176. — Distribution schématique du Médian.

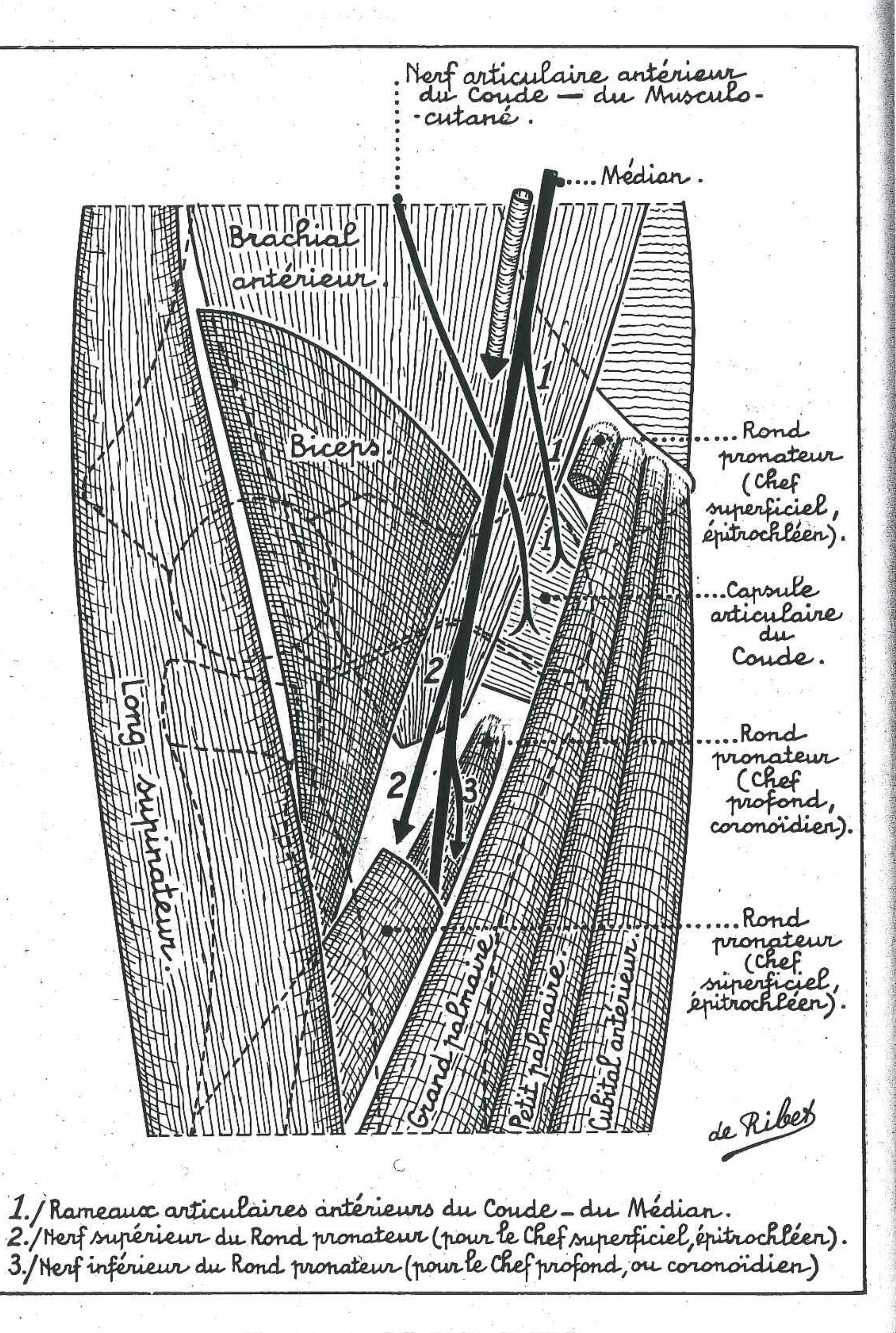


FIG. 177. — Collatérales du Médian.

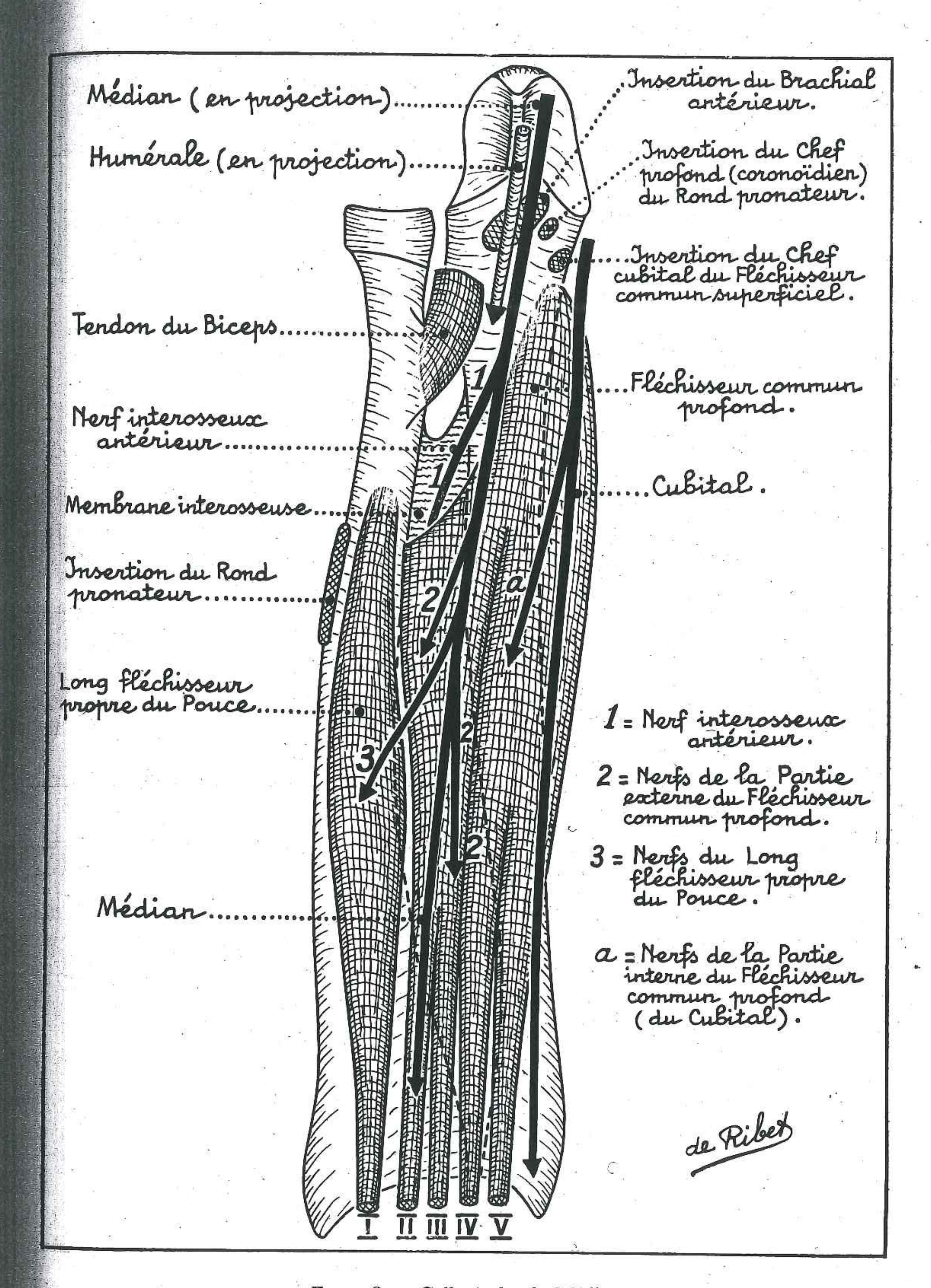


Fig. 178. — Collatérales du Médian.

Naissant du Médian plus ou moins haut, tous isolés ou par des Troncs communs combinés de multiples façons, il serait par trop long et fastidieux de rapporter, ici, toutes les Modalités qui ont été signalées par les Auteurs quant à leur Disposition.

Aussi est-il plus expédient de condenser, schématiquement, tous ces Nerfs en **3 Groupes** :

— celui des **Muscles antérieurs superficiels de l'Avant-bras ;**

— celui des **Muscles antérieurs profonds de l'Avant-bras ;**

— celui du **Nerf interosseux.**

Il sera facile, ensuite, en disséquant, de faire la part inéluctable des différentes Variations individuelles rencontrées.

3° **Les Nerfs des Muscles antérieurs superficiels de l'Avant-bras.** — Ils sont, assez souvent, réunis en 1 seule Branche, ou en 2 Branches communes.

Ils naissent du Médian au voisinage de l'Arcade du Rond pronateur et, après un Trajet variable, ils se répartissent ainsi :

α) LE NERF INFÉRIEUR du ROND PRONATEUR (pour le Chef profond, ou coronoïdien, du Rond pronateur) ;

β) LE NERF du GRAND PALMAIRE ;

γ) LE NERF du PETIT PALMAIRE ;

δ) LES NERFS (nombre des plus variables) du FLÉCHISSEUR COMMUN SUPERFICIEL.

Tous ces Nerfs abordent les Muscles en question par leur Face postérieure, ou profonde.

4° **Les Nerfs des Muscles antérieurs profonds de l'Avant-bras.** — Ils sont, eux aussi, assez souvent réunis en 1 seule Branche, ou en 2 Branches communes.

Ils naissent du Médian *un peu au-dessous* des précédents et, après un Trajet variable, ils se répartissent ainsi :

α) LES NERFS (nombre des plus variables) de LA PARTIE EXTERNE du FLÉCHISSEUR COMMUN PROFOND — (la Partie interne de ce Muscle étant innervée par le Cubital) ;

β) LES NERFS (nombre des plus variables) du FLÉCHISSEUR PROPRE du POUCE.

Tous ces Nerfs abordent les 2 Muscles en question par leur Face antérieure, ou superficielle.

Troncs
tidieux
uteurs

s Nerfs

s diffé-

s sont,

eur et,

ofond,

OMMUN

rieure,

sont,
com-

Trajet

NE du
Muscle

RE du

anté-

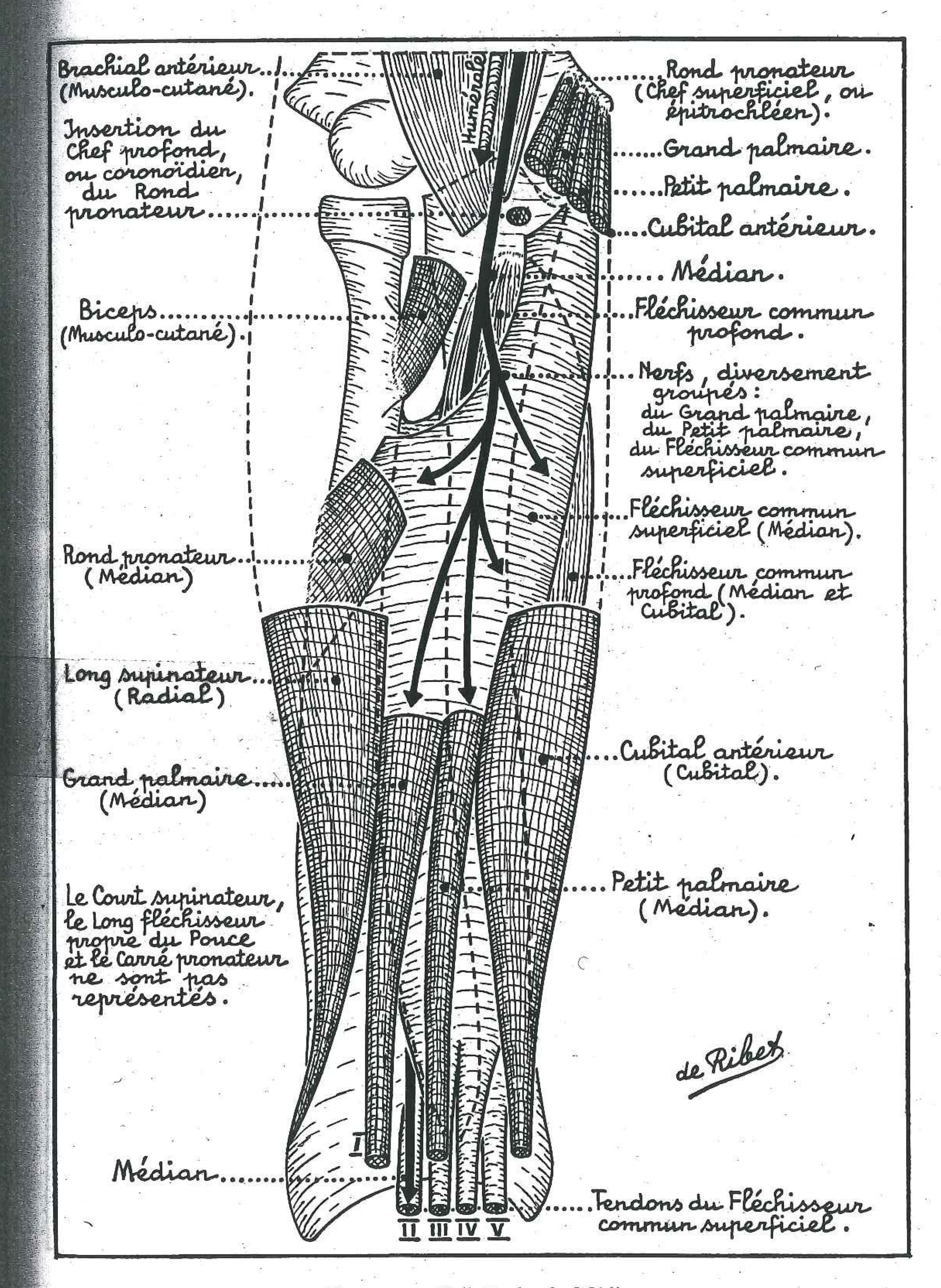


Fig. 179. — Collatérales du Médian.

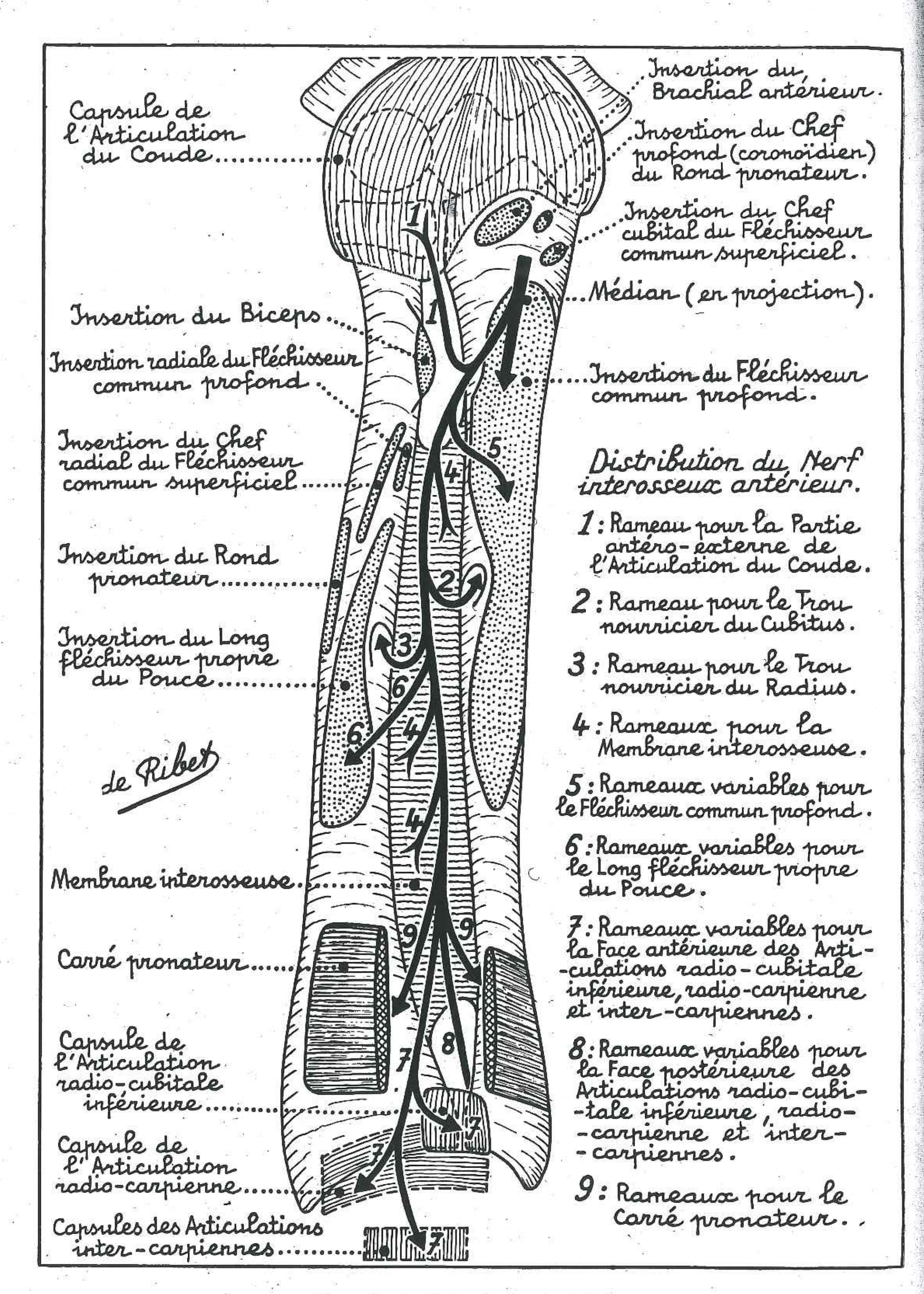


Fig. 180. — Collatérales du Médian.

5° **Le Nerf interosseux antérieur.** — Il naît, en général, assez haut : dans le 1/3 supérieur de la Région anti-brachiale antérieure.

Il s'insinue, tout de suite après, entre le Fléchisseur commun profond, *en dedans*, et le Fléchisseur propre du Pouce, *en dehors ;* puis il chemine sur la Membrane interosseuse — directement appliqué contre sa Face antérieure, et toujours situé *en dehors* des Vaisseaux interosseux antérieurs.

Il se termine dans le Carré pronateur, qu'il aborde par sa Face postérieure, ou profonde.

Le Nerf interosseux antérieur donne — ou, plutôt, peut donner — chemin faisant, les Rameaux suivants :

α) 1 Rameau pour la Partie antéro-externe de l'Articulation du Coude ;

β) 1 Rameau pour le Trou nourricier du Cubitus ;

γ) 1 Rameau pour le Trou nourricier du Radius ;

δ) des Rameaux variables pour la Membrane interosseuse ;

ε) des Rameaux variables pour le Fléchisseur propre du Pouce et pour le Fléchisseur commun profond des Doigts ;

ζ) des Rameaux variables pour la Face antérieure des Articulations radio-cubitale inférieure, radio-carpienne et inter-carpiennes — après s'être glissés sous le Carré pronateur.

η) des Rameaux variables pour la Face postérieure de ces mêmes Articulations — après avoir traversé l'Extrémité distale de l'Espace interosseux, dans l'Echancrure inférieure de la Membrane interosseuse.

Ainsi, *le Médian* innerve *tous les Muscles* de *la Loge antérieure* de *l'Avant-bras*, mais à l'exception du *Cubital antérieur* et de *la Partie interne* du *Fléchisseur commun profond*, qui sont innervés par *le Cubital*.

6° **Le Rameau cutané palmaire.** — Il se détache, à hauteur variable, du Tronc du Médian :

— quelquefois *juste au-dessus* du Bord supérieur, anti-brachial, du Ligament annulaire antérieur du Carpe ;

— quelquefois *beaucoup plus haut ;*

— en général, à l'union des 3/4 proximaux et du 1/4 distal de l'Avant-bras.

Il descend vers le Poignet, accolé plus ou moins longtemps au Médian lui-même.

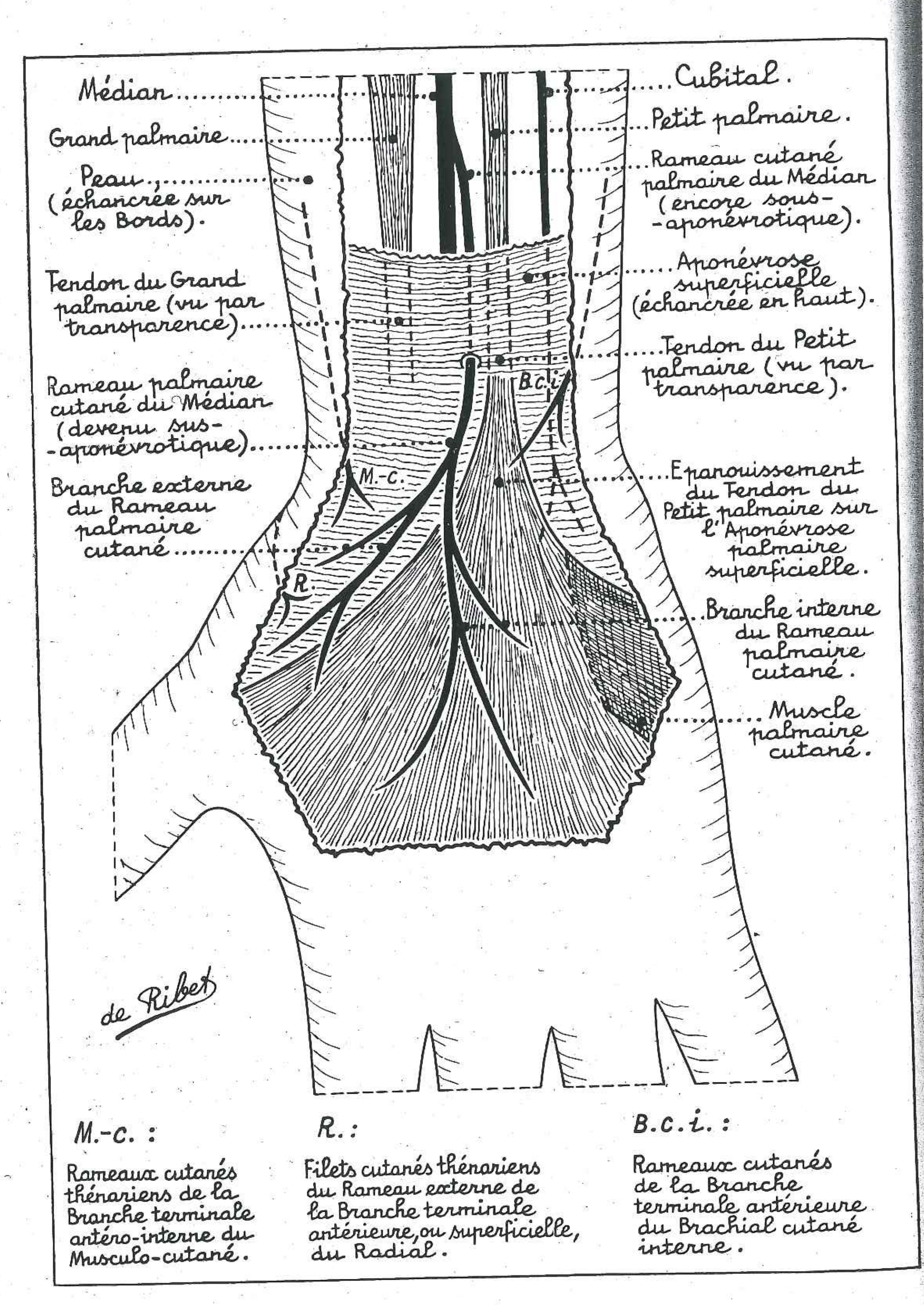


Fig. 181. — Collatérales du Médian. — Le Nerf cutané palmaire du Médian.

Il perfore ensuite l'Aponévrose superficielle, entre le Grand palmaire et le Petit palmaire, et plus ou moins près du Ligament annulaire antérieur du Carpe ; dans certains cas, cette Perforation est située *très bas* et c'est le Ligament annulaire antérieur *lui-même* qui est traversé par ce Rameau nerveux.

Devenu sous-cutané, le Rameau cutané palmaire du Médian se divise en 2 Branches.

α) UNE BRANCHE EXTERNE — qui se distribue à la Peau de l'Eminence thénar ;

β) UNE BRANCHE INTERNE — qui se distribue à la Peau des 3/4 externes du Creux de la Main.

Cette Division se fait, parfois, précocement, alors que le Nerf est encore sous-aponévrotique et, dans ce cas, ses 2 Branches terminales perforent, isolement, l'Aponévrose superficielle — ou, même, le Ligament annulaire antérieur du Carpe.

d) TERMINALES :

Le Médian se divise en **5 Branches terminales** : dans le Canal carpien — c'est-à-dire *juste au-dessous* du Ligament annulaire antérieur du Carpe ; ou immédiatement après être sorti du Canal carpien — c'est-à-dire dans la Région de la Paume de la Main.

Ce sont :

1° le Rameau thénarien ;

2° le Nerf collatéral externe du Pouce ;

3° le Nerf interosseux du 1ier Espace ;

4° le Nerf interosseux du 2ieme Espace ;

5° le Nerf interosseux du 3ieme Espace.

1° **Le Rameau thénarien.** — C'est un Nerf uniquement moteur.

Il décrit, dans son ensemble, une Courbe à Concavité supérieure et externe et se divise, à la Partie interne de l'Eminence thénar, en un certain nombre de Rameaux pour :

α) LE COURT ABDUCTEUR du POUCE ;

β) L'OPPOSANT du POUCE ;

γ) LE FAISCEAU SUPÉRIEUR du COURT FLÉCHISSEUR du POUCE.

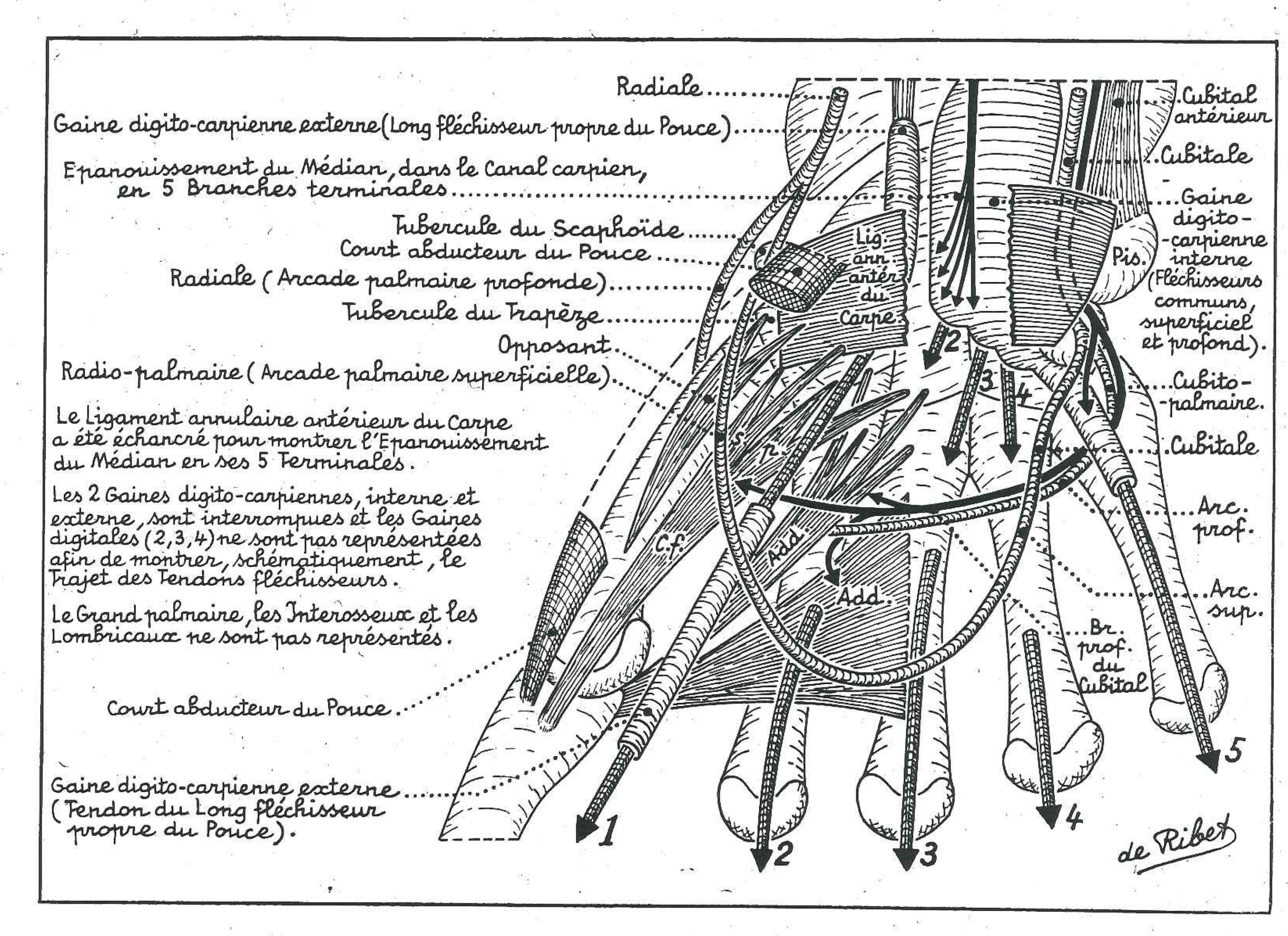


Fig. 182. — Les Muscles de l'Eminence thénar et leurs Insertions schématiques.

propre du Pouce).

1 2 3 4

de Ribet

Fig. 182. — Les Muscles de l'Eminence thénar et leurs Insertions schématiques.

RÉSUMÉ DES INSERTIONS DES MUSCLES DE L'EMINENCE THENAR :

COURT ABDUCTEUR DU POUCE :

a) — 1° — Tubercule du Scaphoïde.
2° — Partie supéro-externe de la Face antérieure du Ligament annulaire antérieur du Carpe.
3° — Très souvent : Expansion du Tendon du Long abducteur du Pouce.

b) — Face externe de l'Extrémité proximale de la 1ere Phalange du Pouce.

OPPOSANT DU POUCE :

a) — 1° — Tubercule du Trapèze.
2° — Partie inféro-externe de la Face antérieure du Ligament annulaire antérieur du Carpe.

b) — Partie externe de la Face antérieure du Corps du 1er Métacarpien.

COURT FLÉCHISSEUR DU POUCE :

a) — Faisceau superficiel : 1° — Tubercule du Trapèze.
2° — Bord inférieur du Ligament annulaire antérieur du Carpe, dans sa Partie externe.

b) — Faisceau profond : 1° — Face antérieure du Trapézoïde.
2° — Face antérieure du Grand os.

c) — Sésamoïde externe et Face externe de l'Extrémité proximale de la 1ere Phalange du Pouce, un peu en dedans de l'Insertion du Court abducteur.

ADDUCTEUR DU POUCE :

a) — Faisceaux carpiens : 1° — Face antérieure du Trapézoïde.
2° — Face antérieure du Grand os.
3° — Capsules et Ligaments antérieurs des Articulations du voisinage immédiat.

b) — Faisceaux métacarpiens : 1° — Face antérieure de la Base du 2ieme Métacarpien.
2° — Face antérieure de la Base et du Corps du 3ieme Métacarpien.
3° — Quelquefois : Face antérieure des Capsules articulaires métacarpo-phalangiennes des 2ieme, 3ieme et 4ieme Doigts.

c) — Sésamoïde interne et Face interne de l'Extrémité proximale de la Phalange du Pouce.

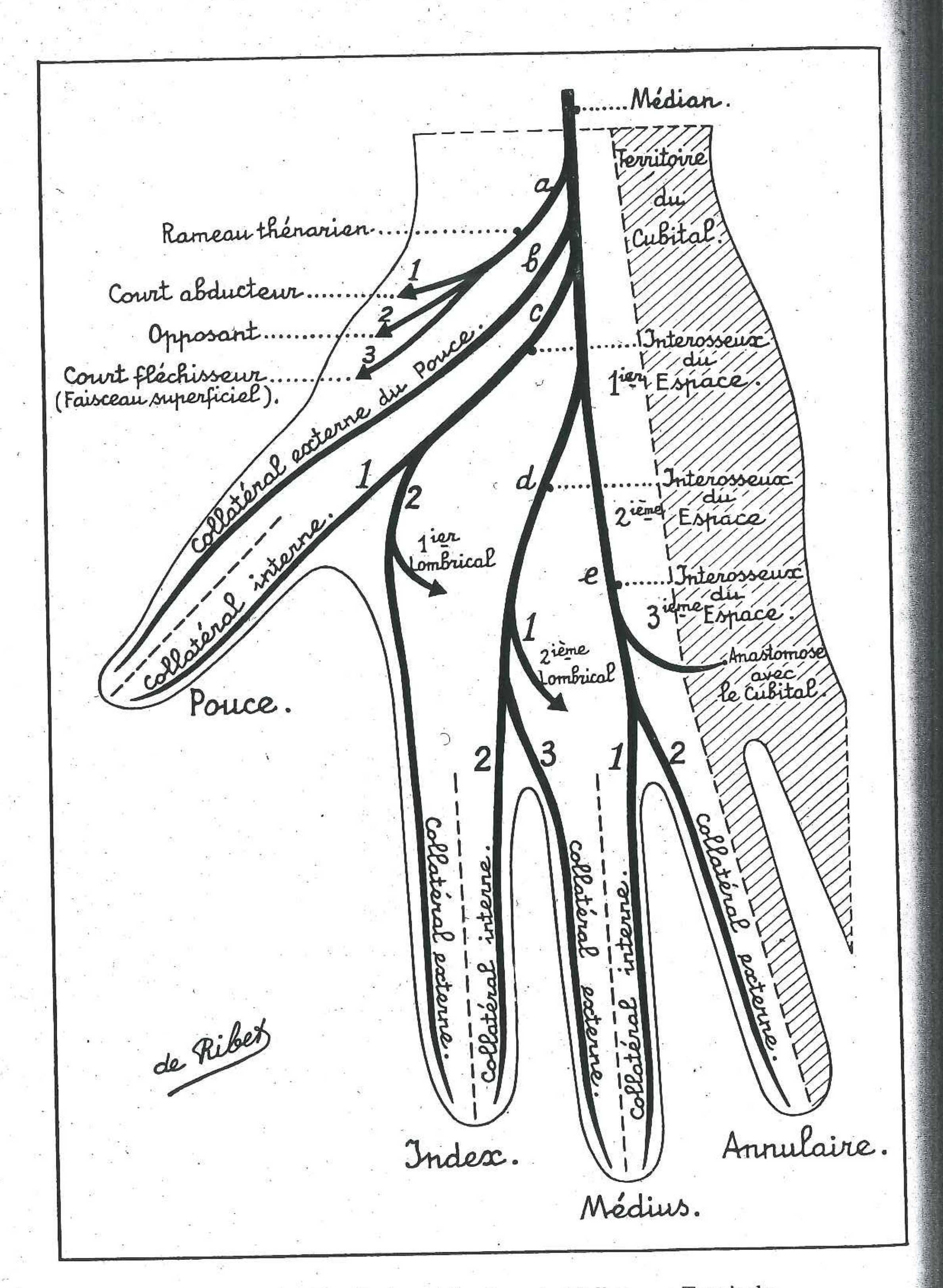


FIG. 183. — Distribution schématique du Médian. — 5 Terminales.

L'Abducteur du Pouce, le plus profond des Muscles de l'Eminence thénar, et le Faisceau profond du Court fléchisseur du Pouce sont innervés par la Branche palmaire profonde du Cubital.

2° **Le Nerf collatéral externe du Pouce.** — Il chemine entre le Faisceau superficiel du Court fléchisseur du Pouce, *en dehors*, et la Gaîne du Long fléchisseur propre du Pouce, *en dedans* — qu'il a croisé en X très allongé *un peu plus haut* et *superficiellement*. Il croise l'Artère radio-palmaire, en passant *au-dessus* ou *au-dessous*, et innerve la Peau de la Moitié externe de la Face palmaire du Pouce, depuis l'Articulation métacarpo-phalangienne jusqu'à l'Extrémité du Doigt.

3° **Le Nerf interosseux du 1^{ier} Espace.** — On l'appelle, encore, « **le Nerf digital commun du 1^{ier} Espace** ».

Très court, il se bifurque, immédiatement, en 2 Nerfs, plus petits, qui passent *au-dessous de* l'Artère radio-palmaire. Ce sont :

α) le Nerf collatéral interne du Pouce — qui innerve la Peau de la Moitié interne de la Face palmaire du Pouce ;

β) le Nerf collatéral externe de l'Index — qui innerve le 1^{ier} Lombrical et la Peau de la Moitié externe de la Face palmaire de l'Index.

Certains Rameaux de ce Nerf contournent le Bord correspondant du Doigt et assurent l'Innervation de la Peau de la Moitié externe de presque toute la Face dorsale de l'Index.

4° **Le Nerf interosseux du 2^{ieme} Espace.** — On l'appelle, encore, « **le Nerf digital commun du 2^{ieme} Espace** ».

Il est beaucoup plus long que le Nerf interosseux du 1^{ier} Espace.

Il donne, chemin faisant, *le Nerf* du 2^{ieme} *Lombrical*, puis il se bifurque, comme le précédent, en 2 Nerfs, plus petits, qui passent *au-dessous* de l'Arcade palmaire superficielle. Ce sont :

α) le Nerf collatéral interne de l'Index — qui innerve la Peau de la Moitié interne de la Face palmaire de l'Index ;

β) le Nerf collatéral externe du Médius — qui innerve la Peau de la Moitié externe de la Face palmaire du Médius.

Des Rameaux de chacun de ces 2 Nerfs contournent le Bord correspondant de l'Index et du Médius ; ils assurent l'Innervation de la Peau de la Moitié homologue — interne de l'Index et externe du Médius — de presque toute la Face dorsale de ces 2 Doigts.

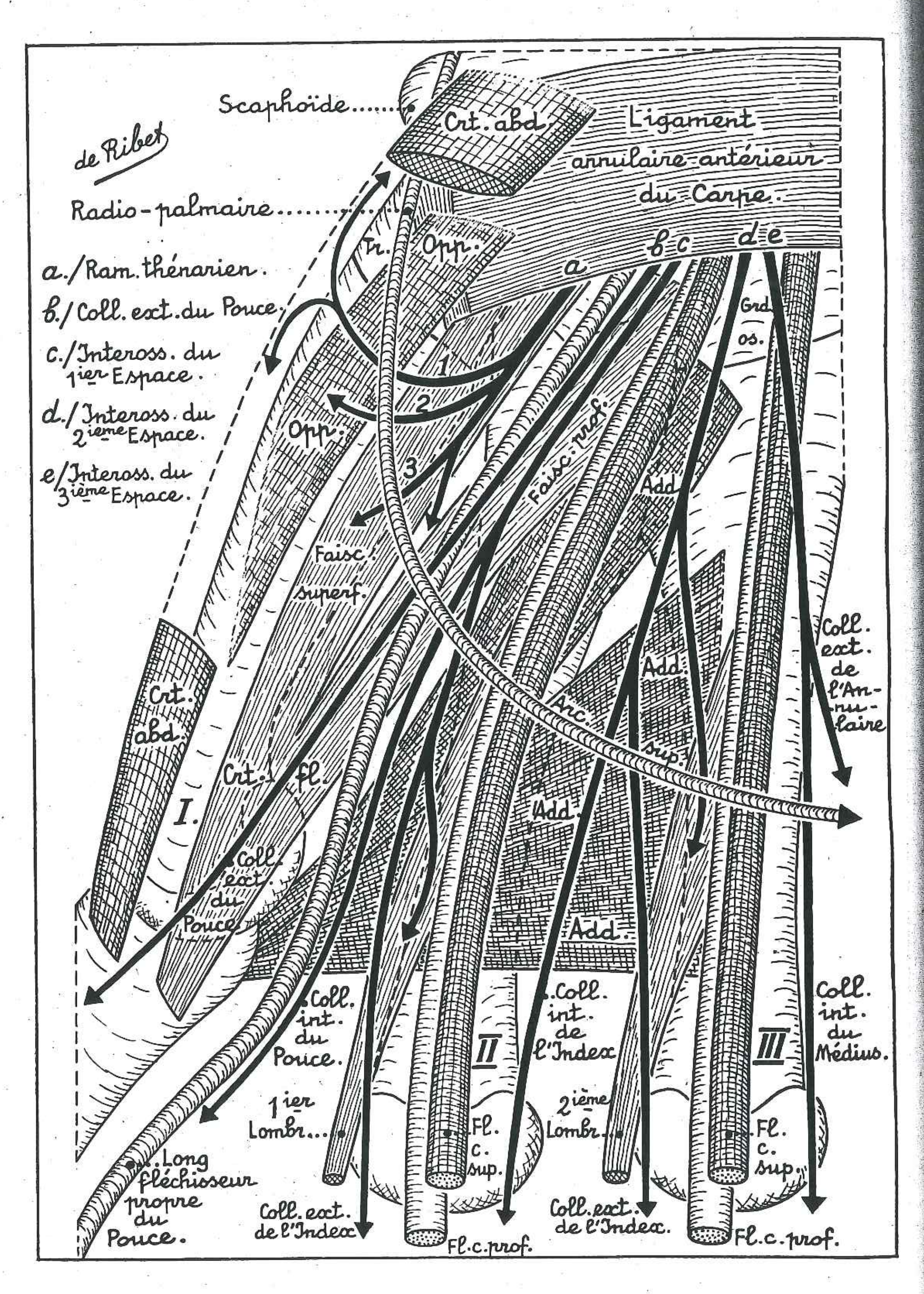


FIG. 184. — Les Terminales du Médian dans la Paume de la Main.

Les 5 Terminales du Médian
a/ Rameau thénarien.
b/ Collatéral externe du Pouce.
c/ Interosseux du 1ier Espace.
d/ Interosseux du 2ième Espace.
e/ Interosseux du 3ième Espace.

Cubital.
Branche terminale profonde.
Branche terminale superficielle.
Collatéral interne de l'Auriculaire.
Interosseux du 4ième Espace.
x Anastomose superficielle du Médian et du Cubital.

coll. ext.
coll. int.
dors.

Pouce.
Index.
Médius.
Annulaire.
Auriculaire.

de Ribet

Fig. 185. — Les Rameaux dorsaux des Collatéraux palmaires du Médian = dors.

5° **Le Nerf interosseux** du **3ieme Espace.** — On l'appelle, encore, « **le Nerf digital commun** du **3ieme Espace** ».

Ce Nerf se dirige, obliquement et superficiellement, dans la Paume de la Main, *de haut en bas* et *de dehors en dedans.*

Il croise, en X très allongé, la Face antérieure, ou superficielle, du Tendon du Médius du Fléchisseur commun superficiel, et donne naissance, en cours de route, à *un Rameau anastomotique* avec le Cubital.

Le Nerf interosseux du 3ieme Espace est à peu près aussi long que le Nerf interosseux du 2ieme Espace et il se bifurque, comme lui, en 2 Nerfs, plus petits, qui passent *au-dessous* de l'Arcade palmaire superficielle. Ce sont :

α) LE NERF COLLATÉRAL INTERNE du MÉDIUS — qui innerve la Peau de la Moitié interne de la Face palmaire du Médius ;

β) LE NERF COLLATÉRAL EXTERNE de L'ANNULAIRE — qui innerve la Peau de la Moitié externe de la Face palmaire de l'Annulaire.

Des Rameaux de chacun de ces 2 Nerfs contournent le Bord correspondant du Médius et de l'Annulaire ; ils assurent l'Innervation de la Peau de la Moitié homologue — interne du Médius et externe de l'Annulaire — de presque toute la Face dorsale de ces 2 Doigts.

Quelques Particularités sont à signaler concernant la Distribution des Branches terminales du Médian.

Boutonnières nerveuses.

Les Nerfs interosseux du Médian ou les Nerfs collatéraux des Doigts sont très souvent « traversés » par l'Arcade palmaire superficielle ou par les Artères digitales.

Rameaux dorsaux des Doigts.

A l'exception du Pouce — dont les Collatéraux dorsaux viennent du Radial — les Collatéraux palmaires des Doigts, nés du Médian, fournissent des Rameaux, « dorsaux », aux Téguments du Dos de l'Index, du Médius et de la Moitié externe de l'Annulaire.

Ces Rameaux contournent le Bord digital correspondant — externe ou interne ; ils sont, en général, au nombre de 3 pour la Moitié homologue de la Face dorsale de chacun de ces Doigts.

En principe, et *très schématiquement*, chacun de ces 3 Rameaux répond à une des 3 Phalanges ; ils sont échelonnés sur toute la Longueur du Doigt — sur presque toute la Longueur du Doigt, car la Partie initiale du Dos de l'Index,

Index. Médius. Annulaire. Auriculaire. Pouce.

de Ribet

dors. coll. int. coll. ext.

Interosseux du 1ier Espace

Interosseux du 2ième Espace

Interosseux du 3ième Espace.

Interosseux du 4ième Espace.

Branche terminale antérieure ou superficielle, du Radial :

sa Branche interne

sa Branche externe

Branche externe du Nerf cutané dorsal de la Main.

Branche interne du Nerf cutané dorsal de la Main.

Nerf cutané dorsal de la Main (dernière Collatérale du Cubital).

FIG. 186. — Les Rameaux dorsaux des Collatéraux palmaires du Médian = dors.

dors.
dors.
dors.
dors.
dors.
dors.
Collatéral dorsal externe de l'Index (du Radial).
Collatéral palmaire externe de l'Index (du Médian).
A titre d'exemple :
Bord externe de l'Index droit.
de Ribet

FIG. 187. — Les Rameaux dorsaux des Collatéraux palmaires du Médian = dors.

du Médius et de la Moitié externe de l'Annulaire est innervée par un Collatéral dorsal, très court, venant du Radial ou du Cubital.

Le 1^{ier} Rameau dorsal du Médian, celui qui correspond à la 1^{iere} Phalange, s'anastomose, à hauteur variable, avec le Collatéral dorsal homologue, qui est plus ou moins long, et qui vient du Radial ou du Cubital — suivant le Doigt considéré :

— du Radial : pour les 2 Moitiés de la Face dorsale de l'Index et pour la Moitié externe de la Face dorsale du Médius ;

— du Cubital : pour la Moitié interne de la Face dorsale du Médius et pour la Moitié externe de la Face dorsale de l'Annulaire.

Voir Radial et Cubital, Innervation de la Face dorsale des Doigts.

Les 3 Rameaux digitaux dorsaux du Médian, au niveau de la Face dorsale de chaque « Hémi-Doigt », s'anastomosent entre eux de multiples façons, et parfois, même, en petits Plexus des plus fins.

Rameaux articulaires des Doigts.

Les Articulations inter-phalangiennes du Pouce, de l'Index, du Médius et de l'Annulaire (la Moitié externe, seulement, des Articulations de ce dernier) sont innervées par le Médian, exclusivement.

e) Anastomoses du Médian :

Le Médian s'anastomose, éventuellement, avec les 4 autres Branches terminales du Plexus brachial :

1° avec **le Musculo-cutané ;**

2° avec **le Cubital ;**

3° avec **le Brachial cutané interne ;**

4° avec **le Radial.**

1° **Anastomoses du Médian avec le Musculo-cutané.** — On les trouve :

α) au niveau du Bras ;

β) sur l'Eminence thénar.

α) Au niveau du Bras. — Il existe, dans le Bras, une Anastomose à peu près constante entre le Musculo-cutané et le Médian. — Voir Musculo-cutané.

Fig. 187. — Les Rameaux dorsaux des Collatéraux palmaires du Médian = dors.

Elle est plus ou moins grosse et peut se rencontrer à des niveaux différents :

— très haut = *avant* la traversée du Coraco-brachial par le Musculo-cutané ;

— très bas = *après* la traversée du Muscle par le Nerf ;

— à hauteur moyenne = *pendant* la perforation en question.

Cette Anastomose peut être plexiforme, triple, double ou, tout simplement, unique : ce qui est le cas le plus fréquent.

β) Sur l'Eminence thénar. — La Branche externe du Rameau cutané palmaire du Médian s'anastomose, à la Partie externe de l'Eminence thénar, avec les Rameaux cutanés thénariens de la Branche terminale antéro-interne du Musculo-cutané.

2° **Anastomoses du Médian avec le Cubital.** — On les a signalées :

α) A la Partie supérieure de l'Avant-bras ;

β) dans la Paume de la main ;

γ) au niveau des Doigts.

α) A la Partie supérieure de l'Avant-bras. — C'est une Anastomose inconstante et, quand elle existe, sa Disposition varie considérablement d'un Sujet à l'autre.

Elle est plus ou moins oblique *de haut en bas* et *de dehors en dedans* — donc *du* Médian *vers* le Cubital.

Elle naît, du Médian, plus ou moins près du Pli du Coude et son Trajet, entre le Fléchisseur commun superficiel et le Fléchisseur commun profond, peut être plus ou moins long.

Elle peut partir isolément du Médian, ou par un Tronc commun avec telle ou telle de ses Collatérales.

Elle croise l'Artère cubitale, à hauteur variable, en passant, généralement, *au-dessous*.

Cette Anastomose entre les 2 Nerfs peut être simple ou multiple ; rectiligne ou en Anse à Convexité inférieure ; etc., etc... Les Variétés sont très nombreuses.

β) Dans la Paume de la Main. — Les Anastomoses du Médian avec le Cubital, dans la Paume de la Main, sont de 2 sortes. Il peut exister, en effet :

x — une Anastomose palmaire superficielle ;

xx — une Anastomose palmaire profonde.

x — Anastomose palmaire superficielle :

Elle est constante et s'établit entre le Nerf interosseux du 3^{ieme} Espace (du Médian) et le Nerf interosseux du 4^{ieme} Espace (du Cubital).

L'Ensemble est convexe en bas — vers les Doigts ; simple ou double ; en X ; plexiforme ; etc., etc...

Cette Anastomose est située *juste au-dessous* de l'Aponévrose palmaire superficielle ; elle repose sur les Tendons du Fléchisseur commun superficiel, dans le même Plan que celui de l'Arcade palmaire superficielle avec laquelle, d'ailleurs, elle peut avoir des Rapports variables.

xx — Anastomose palmaire profonde :

Elle est inconstante et, sous le nom « *d'Anastomose* de Cannieu et Riche », elle s'établit, en général :

> entre le Filet pour le Court fléchisseur du Pouce, du Rameau thénarien du Médian — d'une part ; et le Filet pour l'Adducteur du Pouce, de la Branche profonde du Cubital — d'autre part.
>
> Les Variétés sont nombreuses.

γ) Au niveau des Doigts. — Les Rameaux dorsaux des Collatéraux palmaires du Médian, au niveau de la 1^{iere} Phalange du Médius et de l'Annulaire,

> = plus exactement : le 1^{ier} Dorsal interne du Médius et le 1^{ier} Dorsal externe de l'Annulaire,

s'anastomosent avec les Collatéraux dorsaux homologues du Cubital.

3° **Anastomoses du Médian avec le Brachial cutané interne.** — Ce sont des Echanges de Fibres, inconstants et multiples, dans la Région du Poignet, entre la Branche interne du Rameau cutané palmaire du Médian et les Filets de la Branche terminale antérieure du Brachial cutané interne.

4° **Anastomoses du Médian avec le Radial.** — On peut les rencontrer :

α) sur l'Eminence thénar ;

β) sur la Face dorsale de l'Index et du Médius.

α) Sur l'Eminence thénar. — Entre la Branche externe du Rameau cutané palmaire du Médian, et le Rameau externe de la Branche terminale antérieure, ou superficielle, du Radial.

β) Sur la Face dorsale de l'Index et du Médius. — Les Rameaux dorsaux des Collatéraux palmaires du Médian, au niveau de la 1^{iere} Phalange de l'Index et du Médius,

= plus exactement : le 1ier Dorsal externe de l'Index, le 1ier Dorsal interne de l'Index, le 1ier Dorsal externe du Médius (tous du Médian),

s'anastomosent avec les Collatéraux dorsaux homologues du Radial.

DISTRIBUTION RÉSUMÉE DU MÉDIAN

A. — Collatérales :

a) Rameaux articulaires antérieurs du Coude ;

b) Nerf supérieur du Rond pronateur (pour le Chef superficiel, ou épitrochléen) ;

c) Nerf inférieur du Rond pronateur (pour le Chef profond, ou coronoïdien) ;

d) Nerf du Grand palmaire ;

e) Nerf du Petit palmaire ;

f) Nerfs du Fléchisseur commun superficiel ;

g) Nerfs du Fléchisseur commun profond (pour la Moitié externe du Muscle — la Moitié interne étant innervée par le Cubital) ;

h) Nerfs du Long fléchisseur propre du Pouce ;

i) Nerf interosseux antérieur :

1) **Rameau pour la Partie antéro-externe de l'Articulation du Coude ;**

2) **Rameau pour le Trou nourricier du Cubitus ;**

3) **Rameau pour le Trou nourricier du Radius ;**

4) **Rameaux pour la Membrane interosseuse ;**

5) **Rameaux très variables pour la Partie la plus externe du Fléchisseur commun profond ;**

6) **Rameaux très variables pour le Long fléchisseur propre du Pouce ;**

7) **Rameaux très variables pour la Face antérieure et pour la Face postérieure des Articulations radio-cubitale inférieure, radio-carpienne et inter-carpiennes ;**

8) **Rameaux pour le Carré pronateur.**

j) RAMEAU CUTANÉ PALMAIRE :

1) **Branche externe** : Téguments de l'Eminence thénar ;

2) **Branche interne** : Téguments des 3/4 externes du Creux de la Main.

B. — Terminales :

a) RAMEAU THÉNARIEN :

1) **Rameaux pour le Court abducteur du Pouce ;**

2) **Rameaux pour l'Opposant du Pouce ;**

3) **Rameaux pour le Faisceau superficiel du Court fléchisseur du Pouce** (le Faisceau profond est innervé par la Branche profonde du Cubital).

b) NERF COLLATÉRAL PALMAIRE EXTERNE DU POUCE.

c) NERF INTEROSSEUX PALMAIRE DU 1ier ESPACE :

1) **Nerf collatéral palmaire interne du Pouce ;**

2) **Nerf collatéral palmaire externe de l'Index** — qui donne naissance : *au Nerf* du 1ier *Lombrical.*

d) NERF INTEROSSEUX PALMAIRE DU 2ieme ESPACE :

1) **Nerf du 2ieme Lombrical ;**

2) **Nerf collatéral palmaire interne de l'Index ;**

3) **Nerf collatéral palmaire externe du Médius.**

e) NERF INTEROSSEUX PALMAIRE DU 3ieme ESPACE :

1) **Nerf collatéral palmaire interne du Médius ;**

2) **Nerf collatéral palmaire externe de l'Annulaire.**

C. — Anastomoses :

a) Avec le Musculo-cutané :

1) **Dans le Bras** : Anastomose directe, profonde, situé plus ou moins haut.

2) **Sur l'Éminence thénar** : Anastomoses entre les Filets de la Branche externe du Rameau palmaire cutané du Médian et les Rameaux cutanés thénariens de la Branche terminale antéro-interne du Musculo-cutané.

b) Avec le Cubital :

1) **A la Partie supérieure de l'Avant-bras,** dans les Plans profonds de sa Loge antérieure : Anastomose inconstante, oblique en dedans et en bas (du Médian vers le Cubital), plus ou moins rapprochée du Coude, dans l'Interstice qui existe entre le Fléchisseur commun superficiel et le Fléchisseur commun profond.

2) **Dans la Paume de la main ;**

x *Anastomose palmaire superficielle* : entre le Nerf interosseux palmaire du 3ieme Espace (du Médian) et le Nerf interosseux palmaire du 4ieme Espace (du Cubital).

xx *Anastomose palmaire profonde* : entre le Filet pour le Court fléchisseur du Pouce, du Rameau thénarien du Médian, et les Filets pour l'Adducteur du Pouce, de la Branche profonde du Cubital (« *Anastomose* de Cannieu et Riche »).

3) **Au niveau des Doigts** : entre le 1ier Rameau dorsal interne du Médius et le 1ier Rameau dorsal externe de l'Annulaire (des Collatéraux palmaires correspondants du Médian), d'une part — et les 2 Collatéraux dorsaux homologues, du Cubital, d'autre part.

c) Avec le Brachial cutané interne :

au niveau du *Poignet* : entre la Branche interne du Rameau cutané palmaire du Médian et les Filets de la Branche terminale antérieure du Brachial cutané interne.

d) Avec le Radial :

1) **Sur l'Eminence thénar** : entre la Branche externe du Rameau palmaire cutané du Médian et la Branche externe de la Branche terminale antérieure, ou superficielle, du Radial.

2) **Au niveau des Doigts** : entre le 1ier Rameau dorsal externe de l'Index, le 1ier Rameau dorsal interne de l'Index et le 1ier Rameau dorsal externe du Médius (des Collatéraux palmaires correspondants du Médian), d'une part — et les 3 Collatéraux dorsaux homologues, du Radial, d'autre part.

3° — NERF CUBITAL

a) Origine :

Le Cubital vient du Tronc secondaire antéro-interne du Plexus brachial. — Ce Tronc donne également naissance à la Racine interne du Médian et au Brachial cutané interne (ainsi qu'à son Accessoire).

Parmi les Variations d'Origine du Nerf cubital, il en est une qu'il convient de signaler ici, malgré sa Rareté : elle consiste en une Racine supplémentaire, venant du Tronc secondaire antéro-externe, et qui porte le nom de « *Racine externe* » du *Nerf cubital.*

Cette Racine anormale du Nerf cubital passe, en général, *en avant* de l'Artère axillaire et *en arrière* de la Racine interne du Médian.

Son intérêt est surtout d'Ordre clinique car elle est de nature à changer, en partie, la Signification du Nerf cubital. Les Fibres, en effet, qui constituent, alors, le Nerf cubital n'ont plus du tout la même Origine globale et cohérente que normalement.

Il faut se rappeler, à ce propos, que les Fibres du Cubital viennent, toutes, ordinairement, du Tronc secondaire antéro-interne et, par conséquent, des Racines C8 et D1.

Lorsqu'il existe une Racine externe du Cubital, en provenance du Tronc secondaire antéro-externe, le Nerf cubital reçoit donc, *en plus* de ses Fibres habituelles, des Fibres venant des Racines C6 et C7.

L'Origine réelle du Cubital, dans ce cas, est donc beaucoup plus étendue que normalement (C6, C7, C8 et D1, au lieu de C8 et D1 seulement) et il peut en résulter des Symptômes neurologiques inattendus chez certains Malades.

La Bifurcation du Tronc secondaire antéro-interne, en Racine interne du Médian et Nerf cubital, se projette sur la Partie inférieure de la Face antérieure du Tendon du Sous-scapulaire — qui est sur un Plan plus postérieur.

Cette Bifurcation se fait *juste en dedans* de l'Artère axillaire, entre l'Artère et la Veine — qui est plus interne.



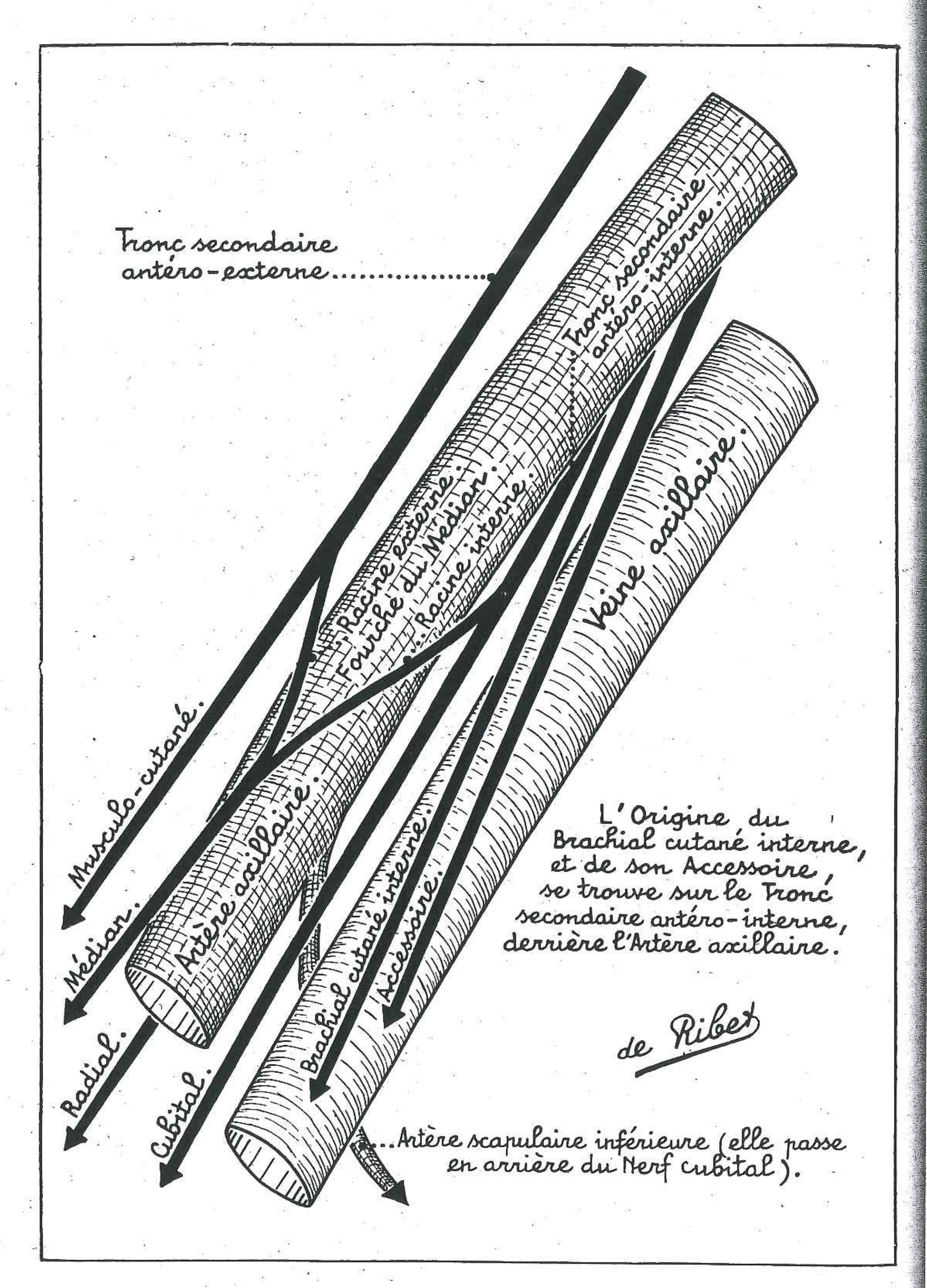


FIG. 188. — Les Terminales du Plexus brachial : leurs Origines et leurs Rapports avec les Vaisseaux axillaires.

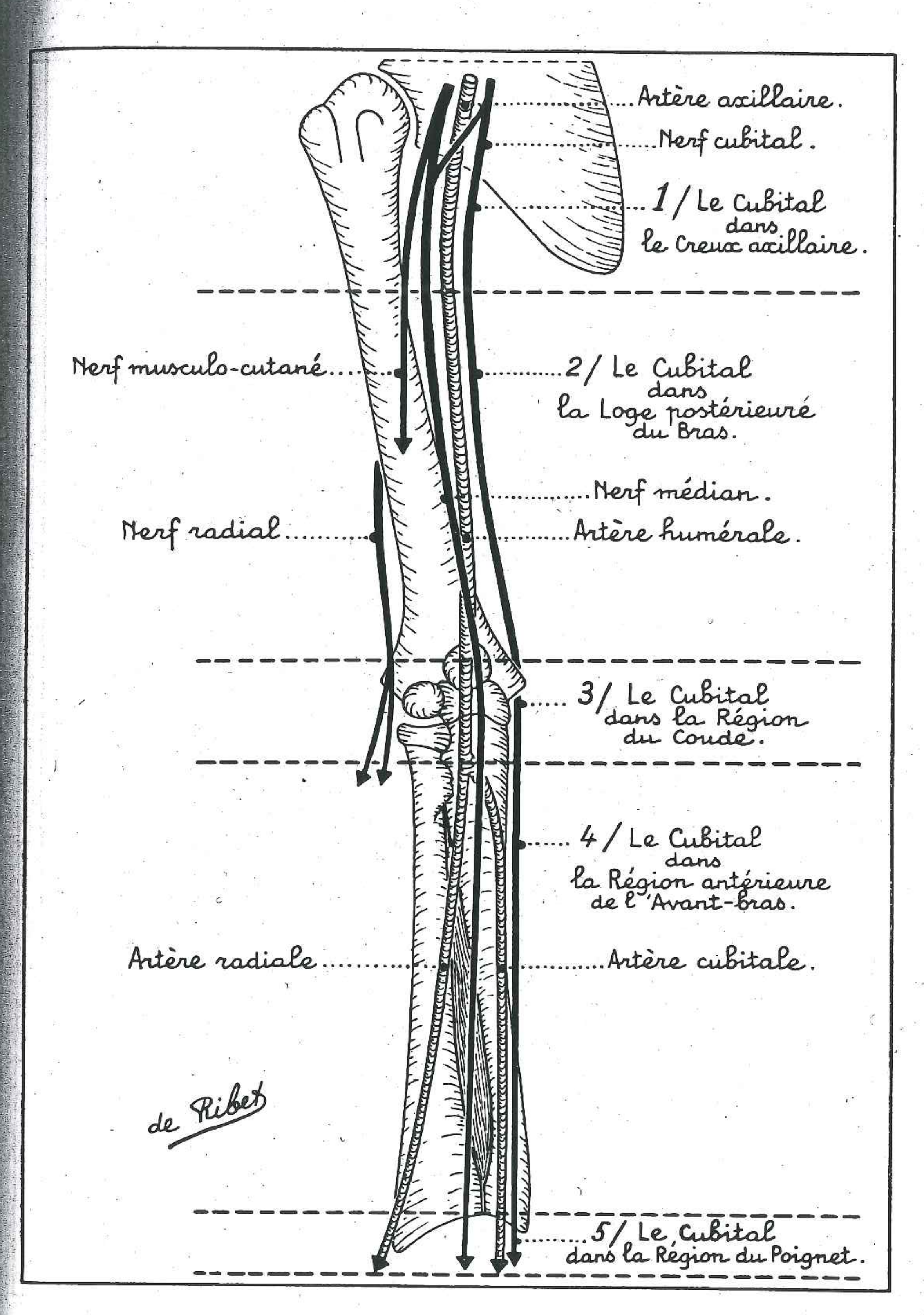


FIG. 189. — Le Trajet général du Cubital.

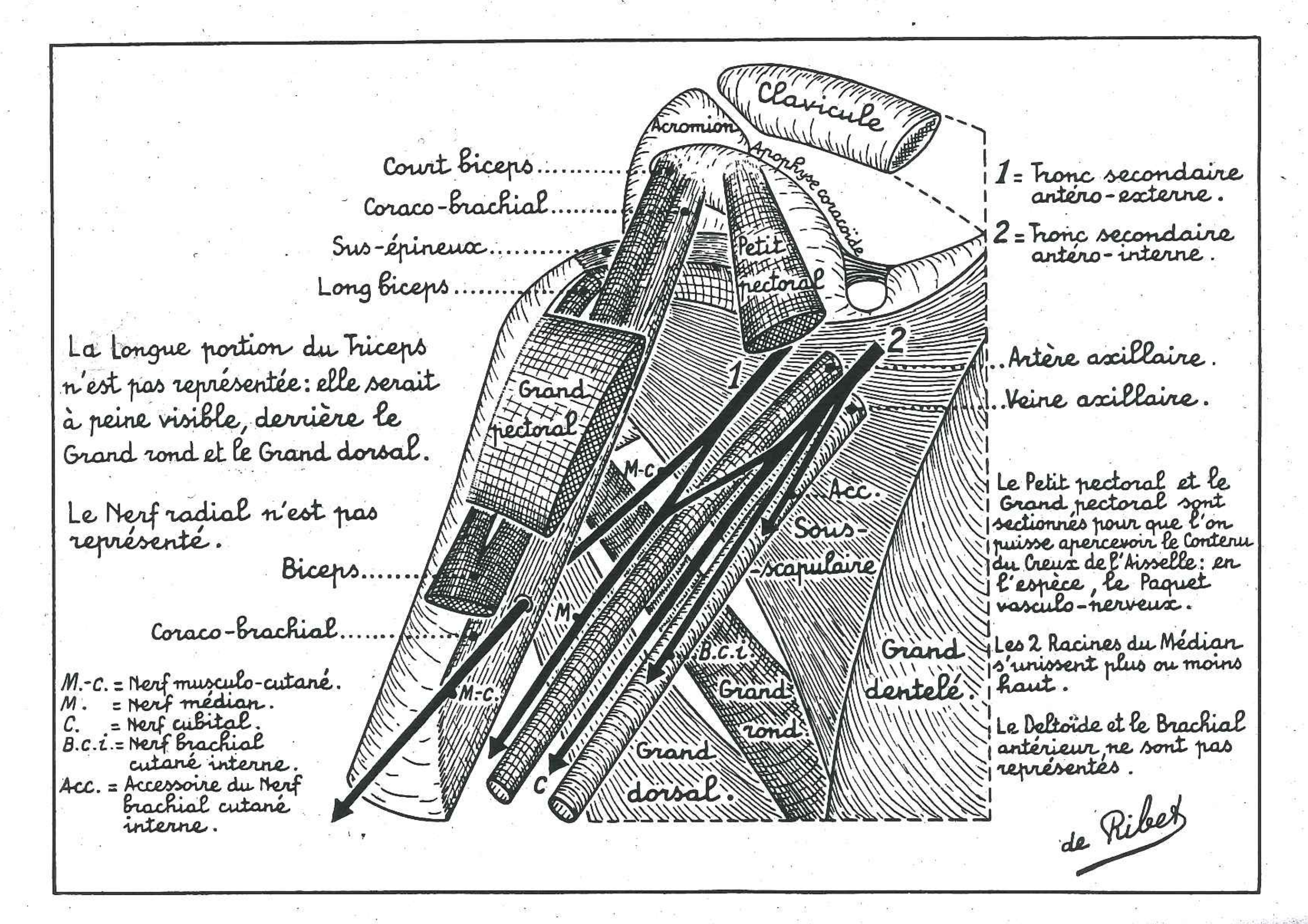


Fig. 190. — Les Terminales du Plexus brachial : leurs Rapports dans le Creux de l'Aisselle.

b) Trajet et Rapports :

Le Cubital comprend **5 Sections successives** :

1° dans le Creux de l'Aisselle ;

2° dans la Loge postérieure du Bras ;

3° dans la Région du Coude ;

4° dans la Loge antérieure de l'Avant-bras ;

5° dans la Région du Poignet.

1° Le Cubital dans le Creux de l'Aisselle. — Le Nerf est profondément encastré dans une Dépression formée :

— *en dehors* : par *l'Artère axillaire* ;

— *en dedans* : par *la Veine axillaire.*

L'Artère s'interpose entre le Cubital, qui est plus interne, et le Médian, qui est plus externe et sensiblement plus antérieur.

Le Musculo-cutané est encore plus externe et plus antérieur.

Le Brachial cutané interne (et *son Accessoire*) sont plus internes que le Cubital, appliqués sur la Face antérieure de la Veine axillaire.

Quant *au Radial*, il est très postérieur, *derrière* l'Artère axillaire.

En allant *de haut en bas* — c'est-à-dire *de dedans en dehors*— le Cubital se trouve :

— *en avant* : de la Partie inférieure du Tendon du Sous-scapulaire ;
— de l'Artère scapulaire inférieure et ses Veines satellites ;
— du Tendon du Grand rond ;
— du Tendon du Grand dorsal ;

— *en arrière* : de la Partie inférieure des Tendons du Petit pectoral et, surtout, du Grand pectoral.

2° Le Cubital dans la Loge postérieure du Bras. — A la Partie supérieure du Bras — c'est-à-dire *immédiatement au-dessous* du Bord inférieur du Tendon du Grand pectoral — le Cubital est *en arrière* et *en dedans* de l'Artère humérale ; celle-ci le sépare du Médian, plus antérieur et plus externe.

Le Brachial cutané interne et la Veine basilique sont un peu *en avant* et un peu *en dedans* du Cubital.

Le Radial est plus postérieur et plus externe, se dirigeant obliquement, *en dehors* et *en bas*, pour contourner la Face postérieure de l'Humérus.

Fig. 190. — Les Terminales du Plexus brachial : leurs Rapports dans le Creux de l'Aisselle.

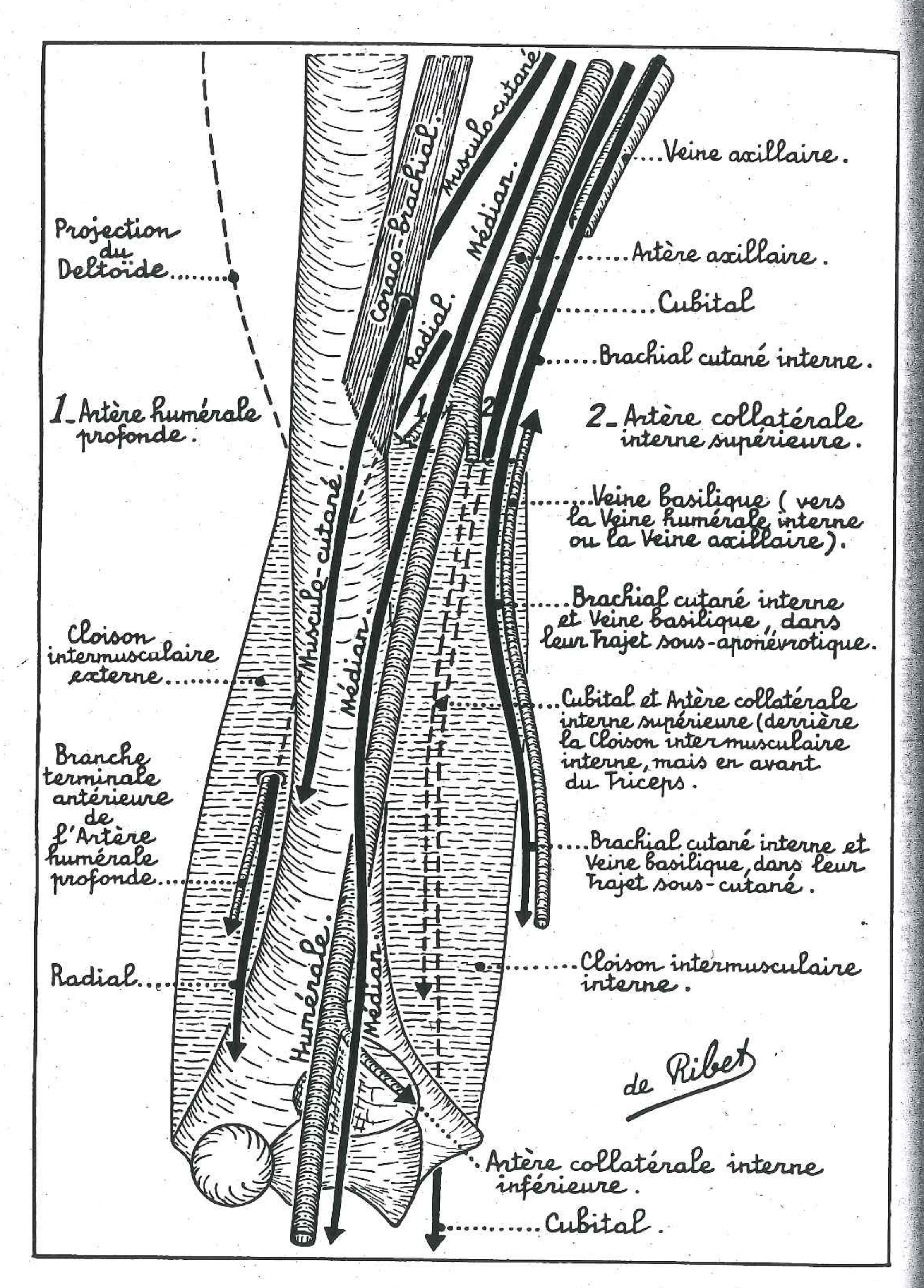


Fig. 191. — Trajet et Rapports du Cubital dans la Loge postérieure du Bras.

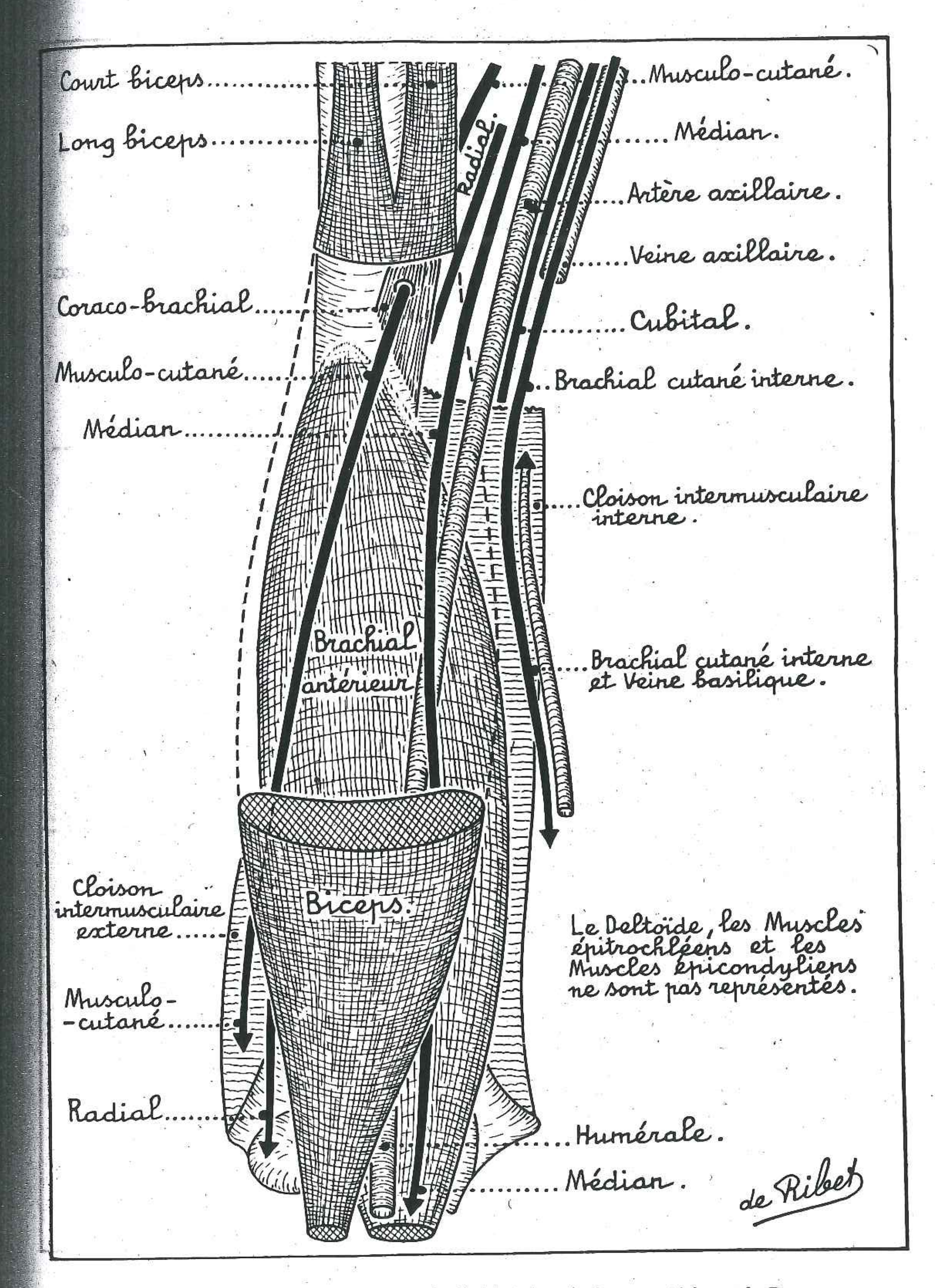


FIG. 192. — Trajet et Rapports du Cubital dans la Loge postérieure du Bras.

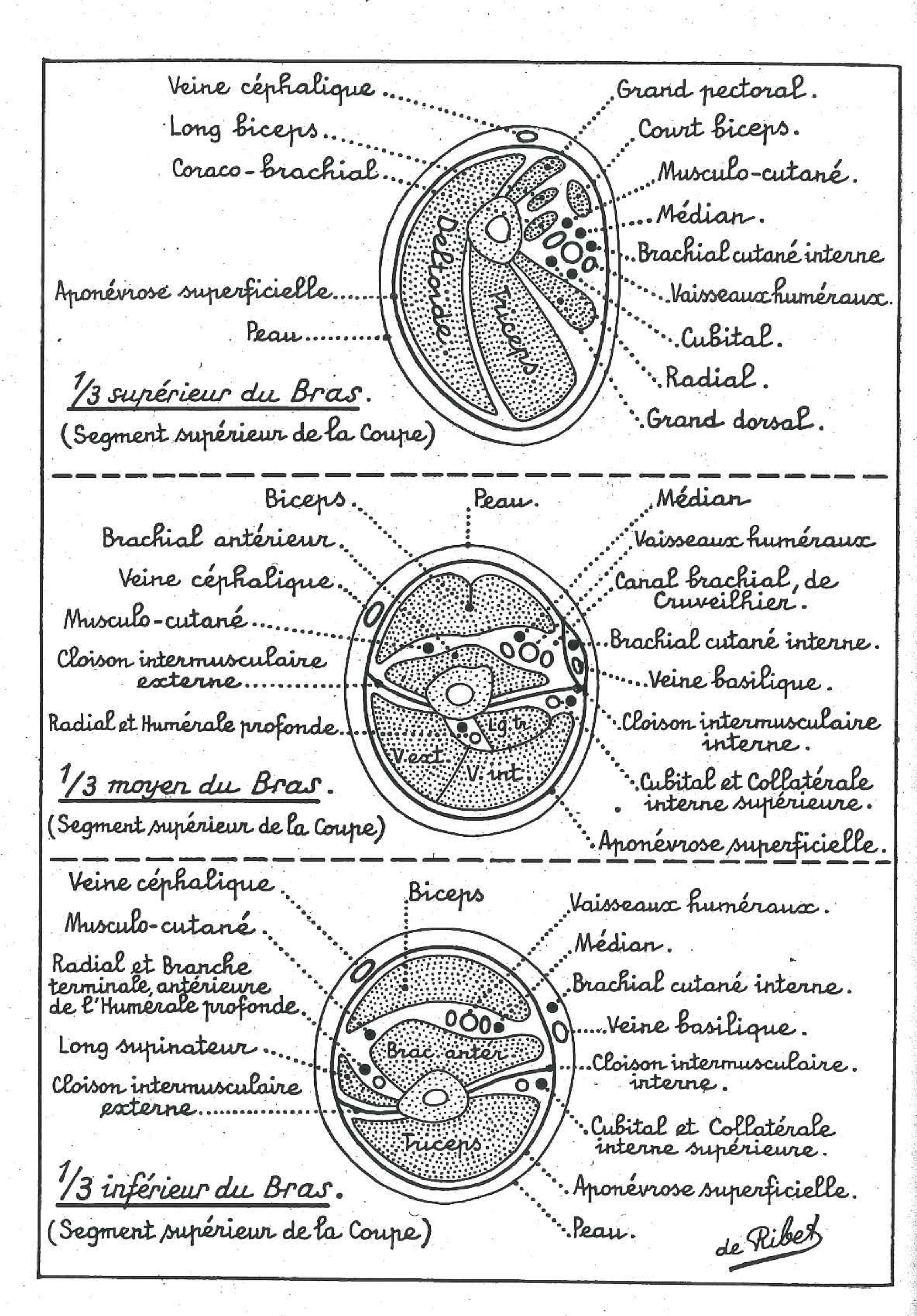


FIG. 193. — Trajet et Rapports du Cubital dans la Loge postérieure du Bras.

Ce n'est qu'à l'union du 1/3 supérieur et des 2/3 inférieurs du Bras que l'on peut individualiser, de façon suffisamment nette, *la Cloison inter-musculaire interne.*

Le Bord supérieur de cette Lame aponévrotique vertico-frontale est flou, indistinct, effiloché ; il se trouve à peu près *au niveau* de l'Insertion du Coraco-brachial sur l'Humérus.

Au-dessous de ce Plan, la Cloison inter-musculaire interne, désormais bien constituée, isole indiscutablement la Loge antérieure du Bras de sa Loge postérieure ; son Bord externe s'insère sur l'Humérus et son Bord interne s'attache sur l'Aponévrose d'enveloppe du Bras.

Le Nerf cubital, dans son Trajet descendant, passe *en arrière* de la Cloison inter-musculaire interne. Il est accompagné par la Collatérale interne supérieure de l'Artère humérale et il est appliqué :

— *en avant* : contre la Face postérieure de la Cloison inter-musculaire interne, qui le sépare du Muscle brachial antérieur, des Vaisseaux huméraux et du Nerf médian ;

— *en arrière* : contre la Face antérieure du Vaste interne du Triceps.

La Veine basilique et le Nerf brachial cutané interne descendent, *en dedans* du Cubital, sur le même Plan frontal — mais sous-cutanés, tous les deux, à la Partie inférieure du Bras ; ils sont séparés du Cubital par l'Aponévrose superficielle du Bras.

3° **Le Cubital dans la Région du Coude.** — Le Cubital s'engage dans *la Gouttière épitrochléo-olécrânienne.*

Il est appliqué contre la Face postérieure de l'Epitrochlée et recouvert par un Epaississement de l'Aponévrose superficielle : *la Bandelette épitrochléo-olécrânienne.*

Il est donc très superficiel, à ce niveau, et il répond, en profondeur, à la Capsule articulaire du Coude.

Un peu plus bas, le Cubital se glisse sous l'Arcade formée par la réunion du Chef épitrochléen et du Chef cubital du Muscle cubital antérieur.

4° **Le Cubital dans la Loge antérieure de l'Avant-bras.** — *Juste au-dessous* de l'Arcade musculaire du Cubital — formée par la réunion du Chef épitrochléen et du Chef cubital de ce Muscle — le Nerf cubital contourne la Face interne de l'Extrêmité supérieure du Cubitus, se portant *un peu en avant.*

Il est plus ou moins longé par l'Artère récurrente cubitale postérieure.

Il chemine, très rectiligne, entre le Fléchisseur commun profond des Doigts, sur lequel il repose, *en arrière*, et le Cubital antérieur, qui le recouvre,

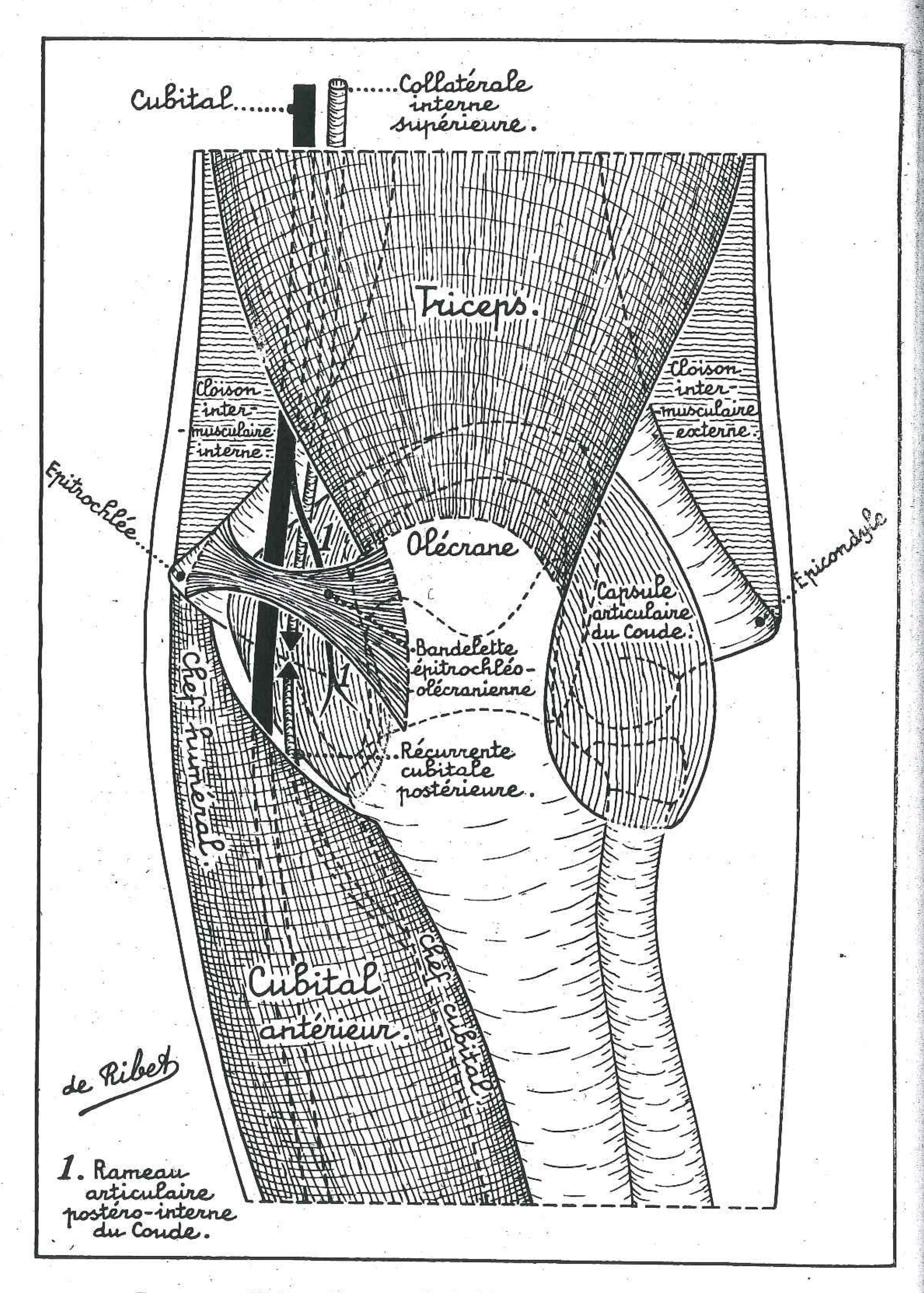


Fig. 194. — Trajet et Rapports du Cubital dans la Région du Coude (dans la Gouttière épitrochléo-olécrânienne).

La 1ière de ses Collatérales : le Rameau articulaire postéro-interne du Coude.

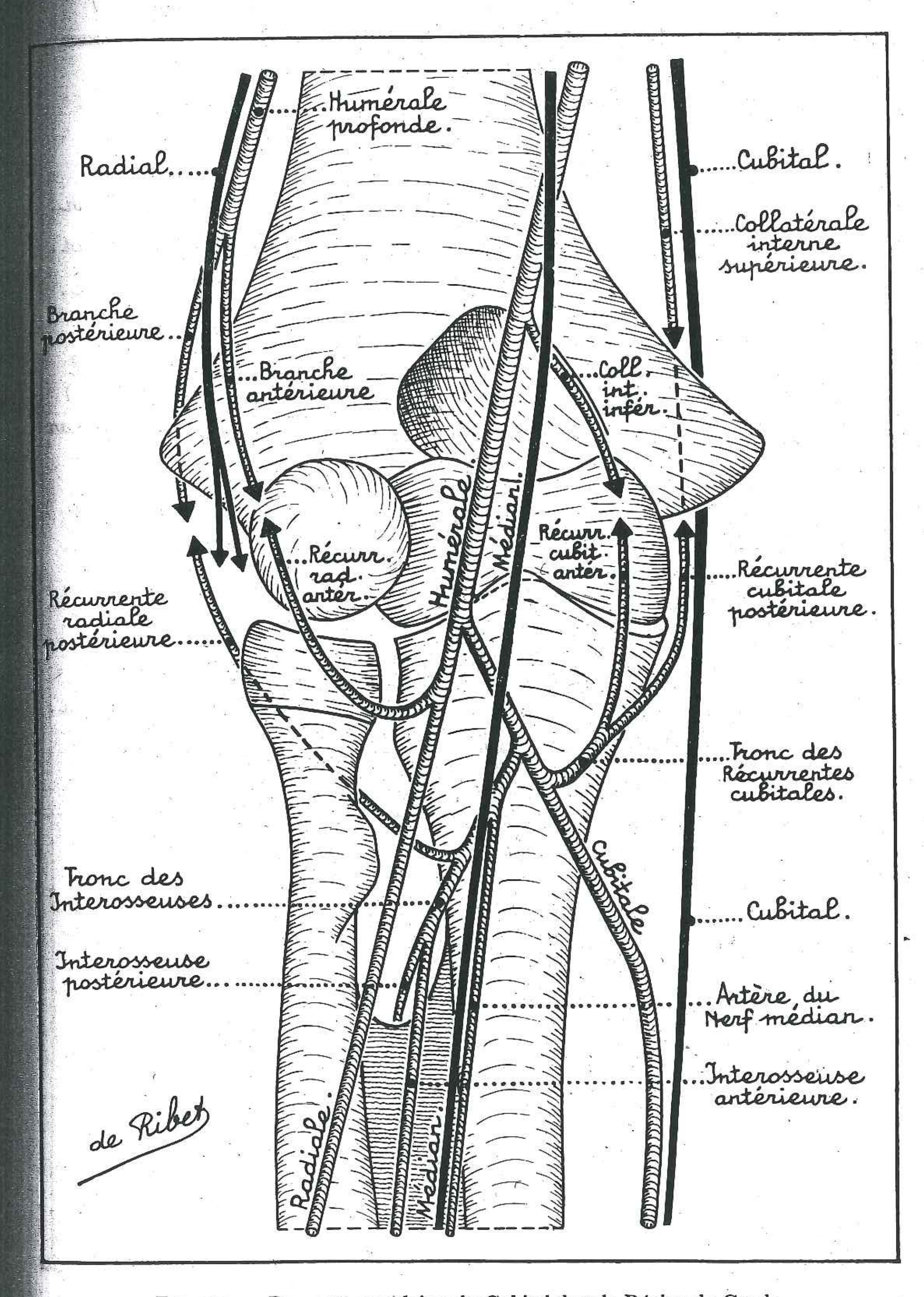


FIG. 195. — Rapports vasculaires du Cubital dans la Région du Coude.

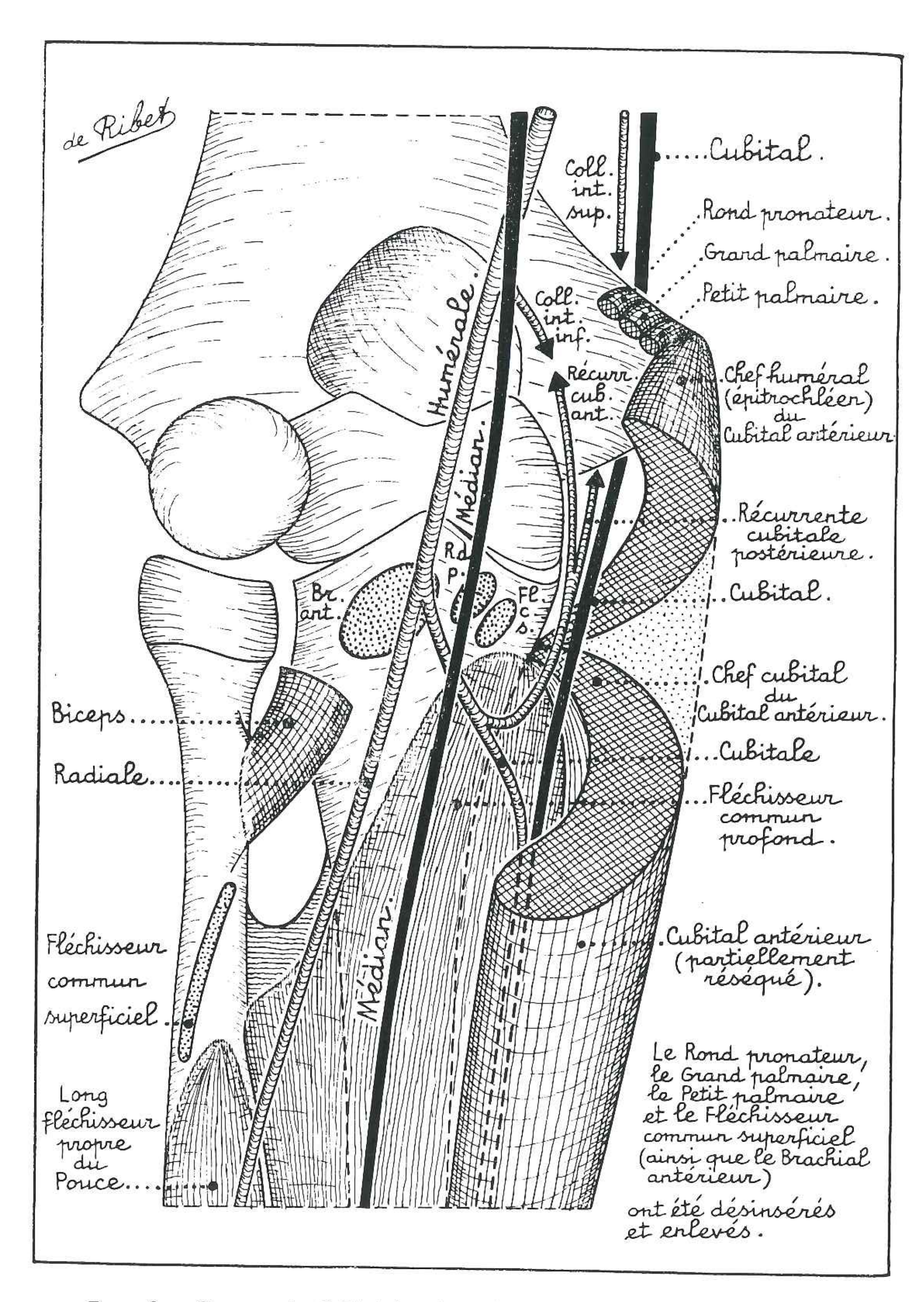


Fig. 196. — Rapports du Cubital dans la Région du Coude et à la Partie supérieure de la Loge antérieure de l'Avant-bras.

en avant ; ce dernier est considéré, en Médecine opératoire, comme « le Muscle satellite » du Nerf.

Dans le même Plan frontal que le Nerf cubital se trouve l'Artère cubitale ; celle-ci, depuis le milieu du Pli du Coude, se rapproche du Nerf, plus interne, en un Trajet oblique *en dedans* et *en bas ;* elle est alors comprise — dans le 1/3 supérieur de la Loge anti-brachiale antérieure — entre les 2 Fléchisseurs communs des Doigts : le profond, *en arrière*, et le superficiel, *en avant.* — Voir les Figures concernant le Médian dans la Loge antérieure de l'Avant-bras.

Dans les 2/3 inférieurs de la Loge, l'Artère cubitale se trouve dans le même Interstice musculaire que le Nerf ; elle repose donc sur le Fléchisseur commun profond et elle est recouverte par le Cubital antérieur.

Elle longe le Nerf cubital de très près, sur le Flanc externe de celui-ci, et elle est considérée, de ce fait, en Médecine opératoire, comme « le Vaisseau satellite » du Nerf.

Elle chemine, comme lui, dans la Gaîne du Fléchisseur commun profond, à la Partie interne de la Loge antérieure de l'Avant-bras.

5° **Le Cubital dans la Région du Poignet.** — A la Partie inférieure de l'Avant-bras, le Nerf cubital, toujours flanqué, *en dehors*, par l'Artère, se dégage progressivement du Muscle cubital antérieur et apparaît, superficiel, juste *en dehors* de son Tendon, inséré sur le Pisiforme.

Il repose, *en arrière*, sur la Face antérieure du Carré pronateur et s'engage, avec l'Artère cubitale et ses 2 Veines satellites, dans un Canal ostéo-fibreux assez spécial. Ce Canal ostéo-fibreux — distinct du Canal carpien — est de Section triangulaire ; il est constitué :

— *en arrière* : donc profondément : par le Ligament annulaire antérieur du Carpe ;

— *en dedans* : par la Face externe du Pisiforme ;

— *en avant* : donc superficiellement : par une Expansion, en dehors, du Tendon du Cubital antérieur, venant se raccorder au Ligament annulaire antérieur du Carpe.

Dans le Canal en question, ou immédiatement après en être sorti, le Cubital se divise en *ses 2 Terminales*.

c) <u>COLLATÉRALES :</u>

Le Nerf cubital possède, en principe, *les 6 Collatérales suivantes* :

1° **un Rameau articulaire pour le Coude ;**

2° **le Nerf supérieur du Cubital antérieur ;**

3° **le Nerf du Fléchisseur commun profond ;**

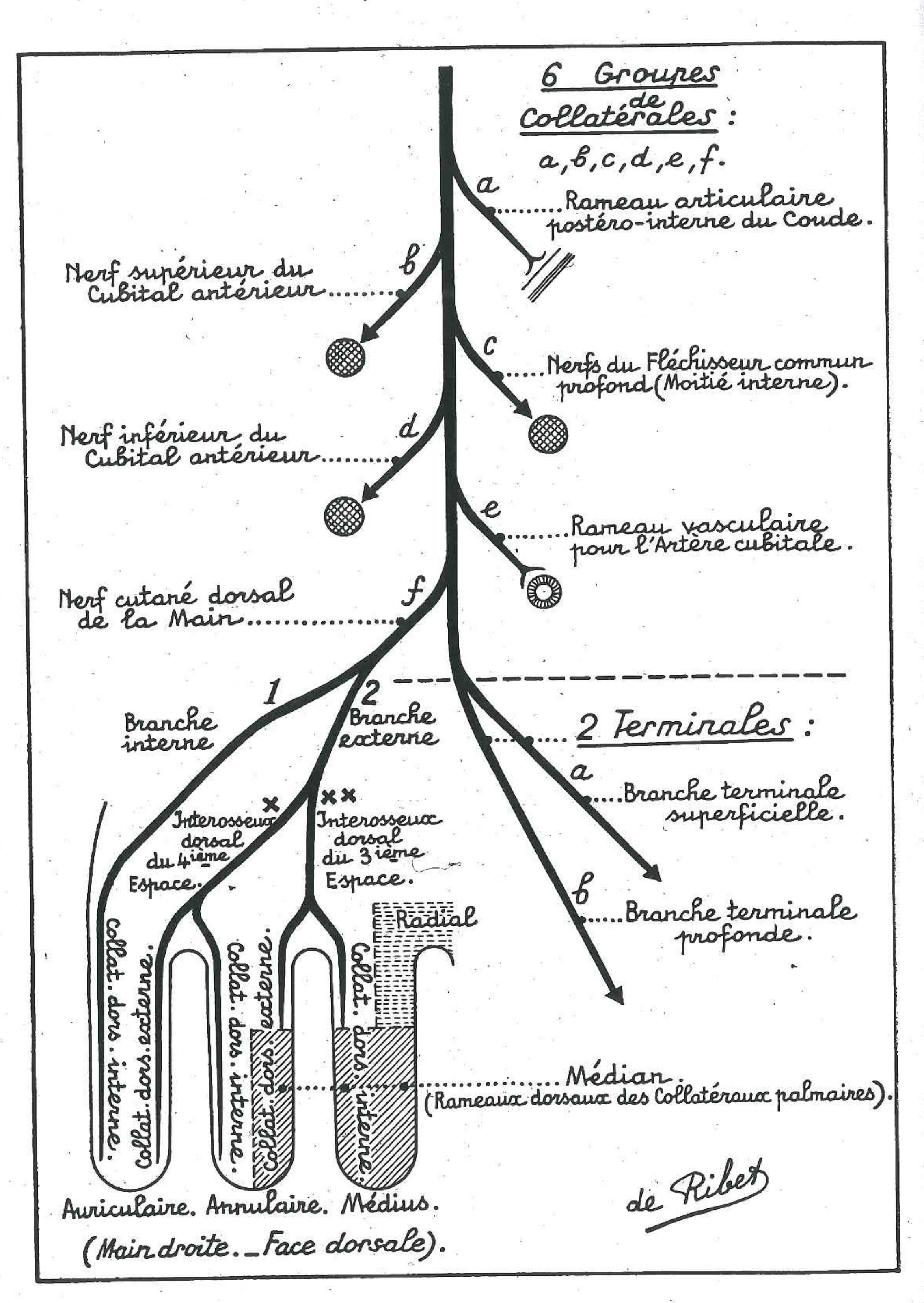


FIG. 197. — Distribution schématique du Cubital.

B. Insertion du Brachial antérieur.

R. Insertion du Rond pronateur (Chef profond, ou coronoïdien).

F. Insertion du Fléchisseur commun superficiel (Chef cubital).

Tendon du Biceps

Membrane interosseuse

Insertion du Fléchisseur commun superficiel (Chef radial).

Insertion du Rond pronateur

a/ Nerfs du Fléchisseur commun profond (Moitié externe) — du Médian.

b/ Nerfs du Long fléchisseur propre du Pouce — du Médian.

Fléchisseur commun profond

Long fléchisseur propre du Pouce

de Ribet

Humérale

Médian

Cubitale

Médian

Cubital.

Rond pronateur, Grand et Petit palmaires.

Cubital antérieur.

Cubital.

1. Rameau articulaire postéro-interne du Coude.

2. Nerf supérieur du Cubital antérieur.

3. Nerfs du Fléchisseur commun profond (Moitié interne)

4. Nerf inférieur du Cubital antérieur.

5. Rameau vasculaire pour l'Artère cubitale.

6. Rameau cutané dorsal de la Main.

Cubitale.

Cubital.

Cubital antérieur.

Fig. 198. — Collatérales du Cubital.

4° le Nerf inférieur du Cubital antérieur ;

5° un Rameau vasculaire pour l'Artère cubitale ;

6° le Nerf cutané dorsal de la Main.

1° Le Rameau articulaire du Coude. — Constant, bien individualisé, quelquefois dédoublé, ce Rameau du Cubital naît dans la Gouttière épitrochléo-olécrânienne ; il se perd dans la Partie postéro-interne de la Capsule articulaire du Coude.

2° Le Nerf supérieur du Cubital antérieur. — Très souvent dédoublé, le Nerf supérieur du Cubital antérieur naît *un peu au-dessous* de la Gouttière épitrochléo-olécrânienne. Il se distribue, ensuite, très rapidement, aux 2 Chefs, cubital et épitrochléen, du Muscle en les abordant par leur Face profonde.

3° Le Nerf du Fléchisseur commun profond. — Il se détache du Cubital *un peu au-dessous* du précédent, puis, après un court Trajet, il plonge dans la Face antérieure, ou superficielle, du Muscle, près de son Extrémité supérieure.

Il innerve la Partie interne du Fléchisseur commun profond. — La Partie externe du Muscle est innervée par le Médian.

4° Le Nerf inférieur du Cubital antérieur. — Assez souvent dédoublé, lui aussi — comme le Nerf supérieur du Muscle — ce Nerf se détache du Cubital au niveau du 1/3 moyen de l'Avant-bras.

Il pénètre dans la Face profonde du Muscle après un Trajet plus ou moins long.

Il fait défaut, parfois, et, dans ce cas, l'Innervation du Muscle cubital antérieur est uniquement assurée par le Nerf supérieur.

5° Le Rameau vasculaire pour l'Artère cubitale. — Il est constant, mais il prend naissance, suivant les Sujets, à des niveaux différents : soit *au-dessus*, soit *au-dessous* du Nerf inférieur du Cubital antérieur.

Il accompagne, en général, l'Artère cubitale jusque dans la Paume de la Main, lui fournissant, successivement, des Filets étagés.

Dans certains cas, le Rameau vasculaire peut donner naissance à un petit Filet nerveux assez particulier : *le Filet cutané palmaire.* Ce Filet se détache du Rameau vasculaire *un peu au-dessus* du Ligament annulaire antérieur du Carpe ; perforant l'Aponévrose superficielle et devenant, de ce fait, sous-cutané, il s'épanouit sous les Téguments de l'Eminence hypothénar.

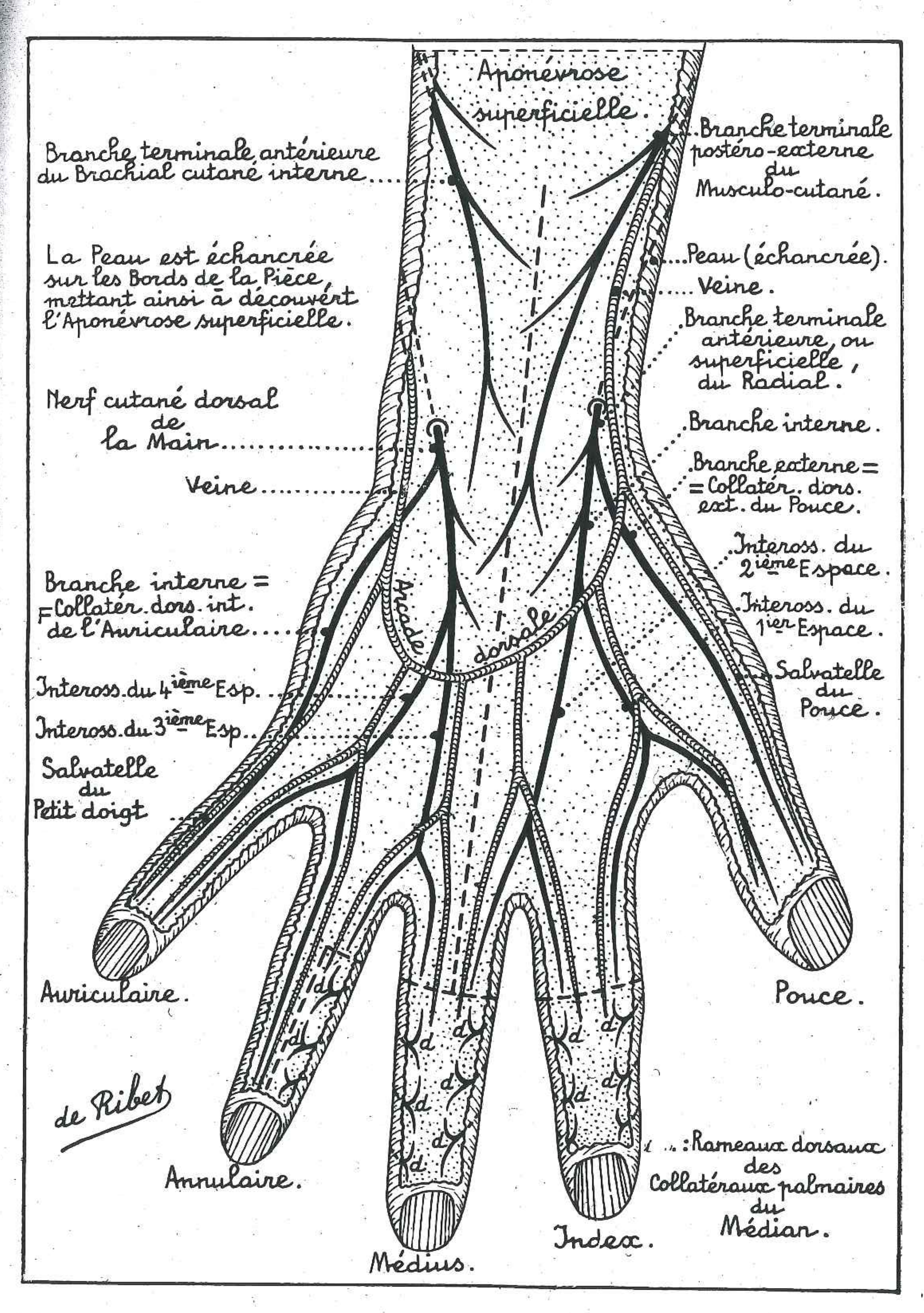


FIG. 199. — Collatérales du Cubital.

Le Nerf cutané dorsal de la Main. — Main droite, Face dorsale.

6º **Le Nerf cutané dorsal de la Main.** — Il est si gros que certains Auteurs ont pu le considérer comme une Branche terminale.

Son Origine est, en général, à l'union des 2/3 supérieurs et du 1/3 inférieur de l'Avant-bras — mais, très souvent, beaucoup plus bas, *au niveau* du Poignet.

Il s'écarte, progressivement, du Nerf cubital, se dirigeant, obliquement, *en dedans* et *en bas*.

Il se dégage du Tendon du Muscle cubital antérieur, en passant *au-dessous* et *en dedans*, puis il contourne le Flanc interne de l'Extrémité distale, ou Tête, du Cubitus; il arrive, alors, sur la Face postérieure, ou dorsale, du Carpe.

Le Nerf, à ce moment, est devenu sous-cutané, ayant traversé l'Aponévrose superficielle *au niveau* de la Tête cubitale.

Sur l'Interligne articulaire du Poignet, ou à son voisinage immédiat, le Nerf cutané dorsal de la Main se bifurque, à angle très aigu, en 2 *Branches terminales ;* elles se glissent, toutes les deux, sous les Téguments et *au-dessous* des Veines superficielles du Dos de la Main, *au-dessus* de l'Aponévrose dorsale superficielle.

De *ces* 2 *Branches*, l'Une est *interne* et de faible calibre ; l'Autre est *externe* et beaucoup plus volumineuse.

α) *La Branche interne* longe le Bord interne de la Main et de l'Auriculaire, jusqu'à son Extrémité unguéale ; elle n'est autre chose, dans la dernière Partie de son Trajet, que *le Collatéral dorsal interne* de l'*Auriculaire*.

Elle innerve, au passage, les Téguments de la Partie interne de la Face dorsale de la Main, puis ceux de la Moitié interne de la Face dorsale de l'Auriculaire.

β) *La Branche externe* se dirige obliquement, *en dehors* et *en bas*, vers la Commissure digitale du Médius et de l'Annulaire.

Elle innerve la Partie correspondante des Téguments dorsaux de la Main et s'anastomose, éventuellement, par des Filets variables, avec des Filets identiques venant :

— du *Brachial cutané interne ;*

— du *Musculo-cutané ;*

— du *Radial.*

Au niveau du 4ieme Espace interosseux, la Branche externe du Nerf cutané dorsal de la Main donne un Rameau rectiligne, plus ou moins long, le Nerf du 4ieme *Espace interosseux ;* il se bifurque en devenant :

— *le Collatéral dorsal externe* de *l'Auriculaire ;*

— et *le Collatéral dorsal interne* de *l'Annulaire.*

Ces 2 Collatéraux vont jusqu'à l'Extrémité unguéale des 2 Doigts et ils innervent la Moitié correspondante, externe ou interne, des Téguments de la Face dorsale de l'Auriculaire et de l'Annulaire.

La Branche externe du *Rameau cutané dorsal* de la Main devient, ensuite, *le Nerf* du 3ieme *Espace interosseux ;* près de la Commissure digitale du Médius et de l'Annulaire, il se bifurque, à son tour, en donnant :

— *le Collatéral dorsal externe* de *l'Annulaire ;*

— et *le Collatéral dorsal interne* du *Médius* — pour la Moitié correspondante, externe ou interne, des Téguments de la Face dorsale de l'Annulaire et du Médius.

Ces 2 derniers Collatéraux sont plus courts que les 3 précédents, et ils ne vont pas jusqu'à l'Extrémité unguéale de l'Annulaire et du Médius ; car ils sont remplacés, dans la Partie distale de leur Trajet, par les Rameaux dorsaux des Collatéraux palmaires du Médian — avec lesquels, d'ailleurs, ils s'anastomosent.

Le Schéma général que nous venons d'établir est certainement le plus fréquent, mais on ne le rencontrera pas toujours, sur tous les Sujets.

Il ne faut pas perdre de vue, en effet, que la Distribution cutanée dorsale du Cubital et du Radial — et même du Musculo-cutané — peut varier considérablement d'étendue : c'est ce que l'on appelle « l'Extension » ou « la Diminution » des Territoires de chacun de ces 3 Nerfs — avec Suppléances individuelles variables.

Il s'agit, là, d'une Notion de très grande Importance en Séméiologie nerveuse.

d) Terminales :

Dans son Canal ostéo-fibreux, spécial, du Poignet, au contact de la Face antéro-externe du Pisiforme, le Nerf cubital se divise en 2 *Branches terminales* :

1° **une Branche superficielle ;**

2° **une Branche profonde.**

1° **La Branche terminale superficielle** — Après un court Trajet dans l'Eminence hypothénar, cette Branche se divise en 3 *Rameaux différents :*

α) le Nerf du Muscle palmaire cutané ;

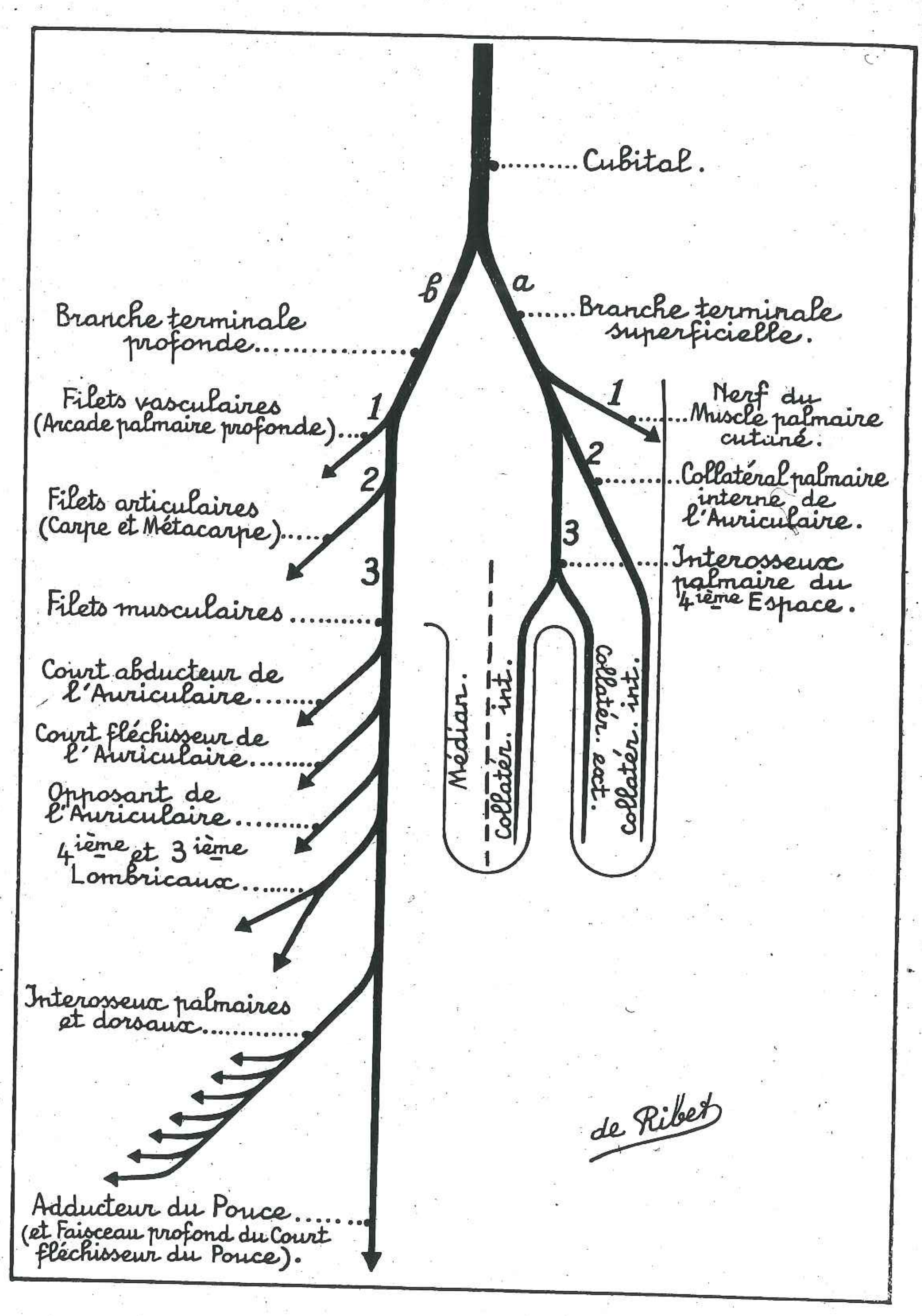


FIG. 200. — Distribution schématique des 2 Terminales du Cubital.

β) le Nerf collatéral palmaire interne de l'Auriculaire ;

γ) le Nerf interosseux du 4^{ieme} Espace.

α) Le Nerf du Muscle palmaire cutané. — Très court et très grêle, il perfore l'Aponévrose superficielle et aborde le Muscle palmaire cutané par sa Face profonde.

Il le traverse, ensuite, en lui abandonnant quelques Filets très fins ; puis il se distribue à la Peau qui recouvre le Muscle.

β) Le Nerf collatéral palmaire interne de l'Auriculaire. — Il chemine le long du Bord interne de la Main, puis tout le long du Bord interne de l'Auriculaire, jusqu'à son Extrémité distale.

Il assure l'Innervation de la Partie correspondante des Téguments internes de la Paume de la Main et celle de la Moitié interne de la Face palmaire de l'Auriculaire.

γ) Le Nerf interosseux du 4^{ieme} Espace. — Il repose sur le Court fléchisseur de l'Auriculaire, accolé, plus ou moins longtemps, au Flanc interne de l'Arcade palmaire superficielle.

Il est compris dans la Boucle, à Concavité externe, formée par l'Artère cubito-palmaire qui est :

— d'abord : *au-dessus* (en avant) du Nerf ;

— puis : *en dedans* du Nerf ;

— enfin : *au-dessous* (en arrière) du Nerf.

L'Artère cubito-palmaire, en effet, d'abord superficielle, comme la Cubitale dont elle émane, s'enfonce ensuite, rapidement, dans la profondeur de la Paume de la Main.

Le Nerf est croisé :

— *superficiellement* : par l'Artère collatérale interne de l'Auriculaire ;

— *profondément* : par les Tendons de l'Auriculaire des Fléchisseurs communs, superficiel et profond (dans la Gaîne synoviale digito-carpienne interne) et par le 4^{ieme} Lombrical sur lesquels il repose.

C'est entre le Nerf interosseux du 4^{ieme} Espace (du Cubital) et le Nerf interosseux du 3^{ieme} Espace (du Médian) que s'établit l'Anastomose palmaire superficielle du Nerf médian et du Nerf cubital. — Voir Médian, Anastomoses.

Au voisinage immédiat de la Commissure digitale de l'Annulaire et de

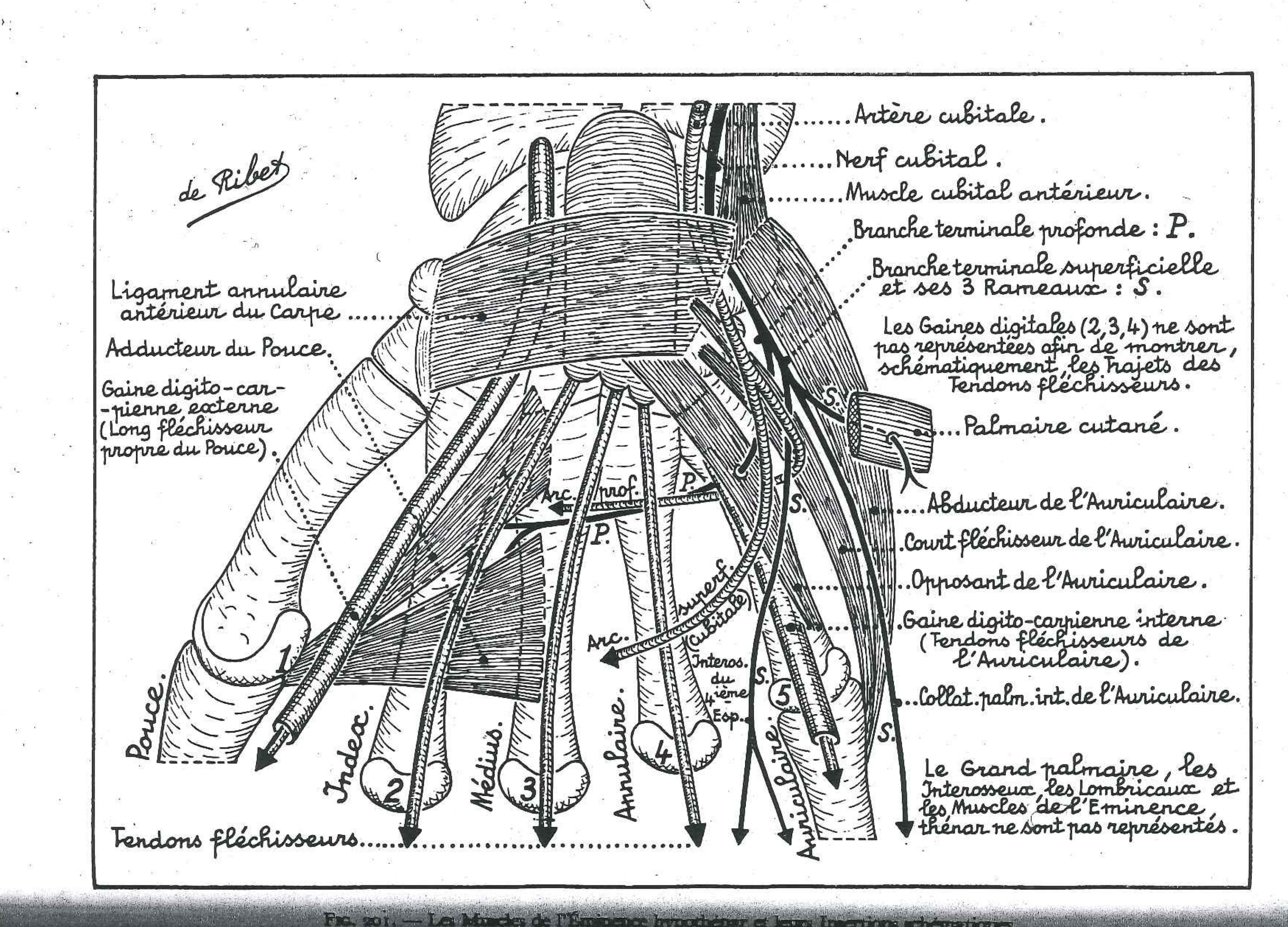


FIG. 201. — Les Muscles de l'Éminence hypothénar et leurs Insertions schématiques.

Tendons fléchisseurs

Le Grand palmaire, les Interosseux, les Lombricaux et les Muscles de l'Eminence thénar ne sont pas représentés.

Fig. 201. — Les Muscles de l'Éminence hypothénar et leurs Insertions schématiques.

RÉSUMÉ DES INSERTIONS DES MUSCLES DE L'ÉMINENCE HYPOTHENAR

(de la surface vers la profondeur)

Palmaire cutané :

a) — Face superficielle de l'Aponévrose palmaire superficielle, en dehors,
b) — Face profonde de la Peau, en dedans.

Abducteur de l'auriculaire :

a) — Pisiforme et Tendon du Cubital antérieur,
b) — Face interne de l'Extrémité proximale de la 1ière Phalange de l'Auriculaire.

Court fléchisseur de l'auriculaire :

a) — 1° — Apophyse unciforme de l'Os crochu,
2° — Partie inféro-interne de la Face antérieure du Ligament annulaire antérieur du Carpe.
b) — Face interne de l'Extrémité proximale de la 1ière Phalange de l'Auriculaire.

Opposant de l'auriculaire :

a) — 1° — Apophyse unciforme de l'Os crochu,
2° — Bord inférieur du Ligament annulaire antérieur du Carpe.
b) — Partie interne de la Face antérieure du Corps du 5ième Métacarpien.



l'Auriculaire, le Nerf interosseux du 4ieme Espace entre plus ou moins en rapports avec l'Artère digitale du 4ieme Espace, puis il se bifurque.

L'un de ces 2 Rameaux devient, par la suite :

— *le Nerf collatéral palmaire externe* de *l'Auriculaire.*

L'autre Rameau devient :

— *le Nerf collatéral palmaire interne* de *l'Annulaire.*

Chacun de *ces* 2 *Nerfs collatéraux* va jusqu'à l'Extrémité distale du Doigt considéré et il innerve les Téguments de la Moitié correspondante, interne ou externe, de sa Face palmaire.

Comme au niveau du Médian, le Nerf interosseux du 4ieme Espace et les Collatéraux digitaux palmaires du Cubital peuvent être perforés, en Boutonnières, par les Artères superficielles de la Main. Ces Ellipses nerveuses du Cubital, traversées par les Artères, sont généralement beaucoup plus longues que celles du Médian.

Les 3 *Collatéraux palmaires digitaux* du *Cubital* peuvent donner des Rameaux dorsaux, externes ou internes, analogues à ceux du Médian ; ces Rameaux dorsaux, anastomosés entre eux, peuvent ainsi suppléer, plus ou moins, les Collatéraux dorsaux digitaux correspondants.

Les Articulations inter-phalangiennes de l'Auriculaire et la Moitié interne des Articulations inter-phalangiennes de l'Annulaire sont innervées par des Rameaux venant des Collatéraux digitaux du Cubital.

2° **La Branche terminale profonde.** — Tandis que la Branche terminale superficielle du Cubital est presque entièrement sensitive — à l'exception de quelques Filets destinés au Muscle palmaire cutané — la Branche terminale profonde est presque uniquement motrice.

Dès sa naissance, elle plonge, profondément, dans les Couches musculaires de l'Eminence hypothénar.

Elle passe, pour cela, *au-dessous* des Tractus fibreux qui sont tendus entre le Pisiforme et l'Apophyse unciforme de l'Os crochu.

Elle se glisse dans l'Interstice qui existe entre l'Abducteur de l'Auriculaire, *en dedans*, et le Court fléchisseur, *en dehors*.

Elle contourne, *en dedans* et *en bas*, l'Apophyse unciforme ; passe *au-dessous* du Court fléchisseur ; perfore l'Opposant ; et se dirige, *en dehors*, transversalement, vers les Plans profonds de l'Eminence thénar.

Elle est généralement accompagnée, de très près, par l'Artère cubito-palmaire, qu'elle rejoint en un point très variable de son Trajet transversal.

noins en

lu Doigt
interne

space et
orés, en
es ner-
ucoup

ameaux
ameaux
oins, les

Moitié
nervées

rminale
ception
e termi-

muscu-

us entre

iculaire,

asse au-
n dehors,

cubito-
nsversal.

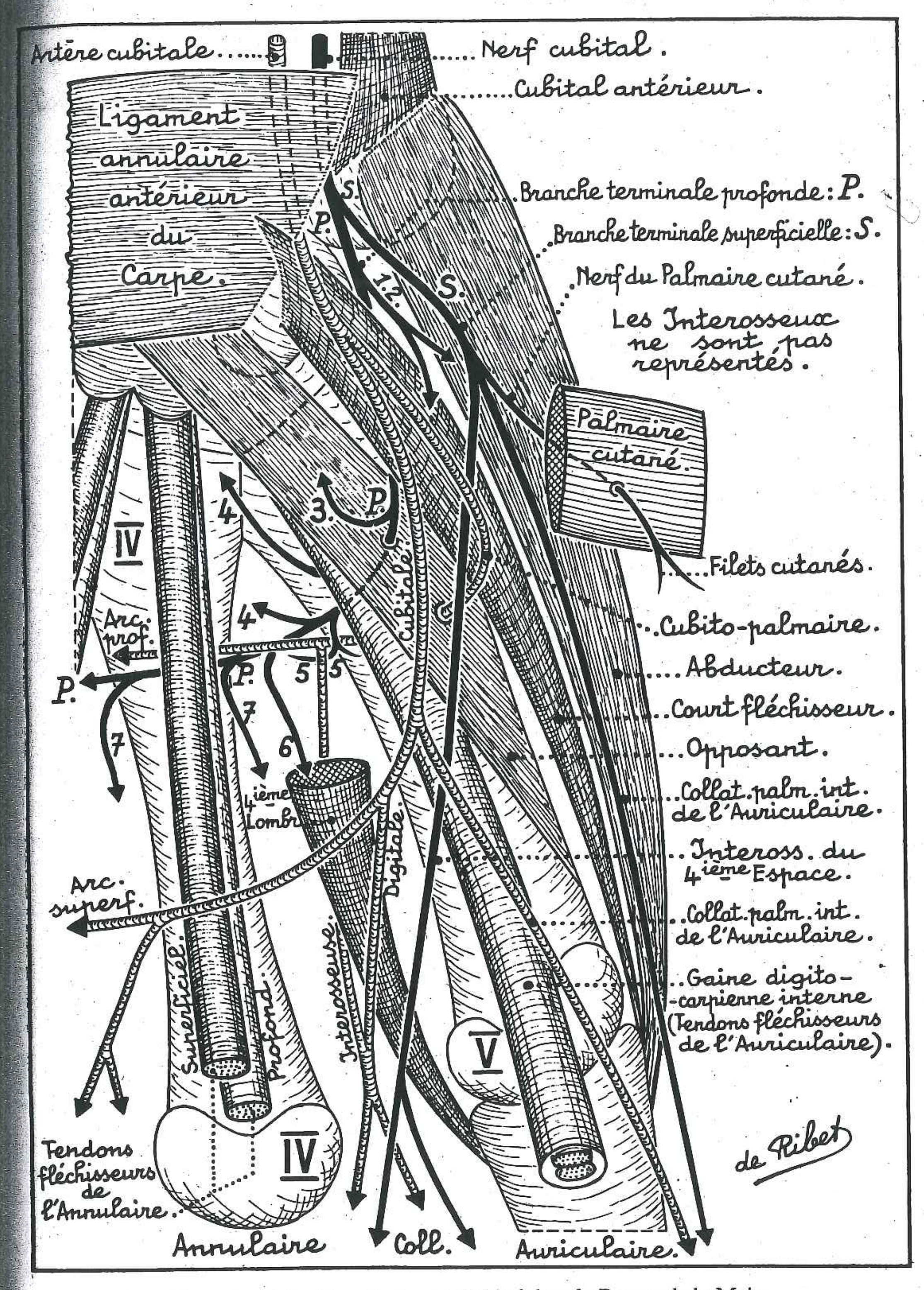


Fig. 202. — Les Terminales du Cubital dans la Paume de la Main.

Quelques-unes des Collatérales de la Branche terminale profonde du Cubital :
1-2, Nerfs de l'Abducteur et du Court fléchisseur. — 3, Nerfs de l'Opposant. — 4, Filets articulaires (Carpe et Métacarpe). — 5, Filets vasculaires (Arcade palmaire profonde). — 6, Nerf du 4e Lombrical. — 7, Nerfs des Interosseux palmaires et dorsaux.

Devenue très profonde, elle repose, successivement, sur la Face palmaire des 4[ieme], 3[ieme] et 2[ieme] Métacarpiens et sur les Muscles interosseux correspondants ; plus exactement, elle croise les Métacarpiens à l'union de leur Base et de leur Corps et elle en est séparée par l'Aponévrose palmaire profonde.

Le Trajet général de la Branche terminale profonde du Cubital est une Courbe à Concavité supérieure — une Concavité qui regarde vers le Carpe et l'Avant-bras.

La Branche terminale profonde du Cubital et l'Arcade palmaire profonde, flanquée de ses Veines satellites, forment, ensemble, un Paquet vasculo-nerveux plus ou moins cohérent ; le Nerf, dans la plupart des cas, croise l'Artère en X allongé, en passant *au-dessous*, donc sur un Plan plus profond.

Ce Paquet vasculo-nerveux profond de la Paume de la Main est croisé, *perpendiculairement* et *superficiellement*, par les Tendons fléchisseurs et par les Lombricaux.

Dans la dernière Partie de son Trajet, la Branche terminale profonde du Cubital s'engage *sous* la Face profonde de l'Adducteur du Pouce, dans lequel elle s'épuise.

De cette Branche nerveuse, naissent, en des Points différents :

α) DES FILETS VASCULAIRES, pour L'ARCADE PALMAIRE PROFONDE ;

β) DES FILETS ARTICULAIRES, pour LES ARTICULATIONS CARPIENNES, CARPO-MÉTACARPIENNES, INTER-MÉTACARPIENNES et MÉTACARPO-PHALANGIENNES des 4 DERNIERS DOIGTS ;

γ) DES FILETS MUSCULAIRES, pour TOUS LES MUSCLES de L'EMINENCE HYPOTHÉNAR (Court abducteur, Court fléchisseur et Opposant de l'Auriculaire), pour *le* 3[ieme] et *le* 4[ieme] *Lombrical* et pour *tous les Interosseux*, palmaires et dorsaux — ainsi, bien entendu, que pour *l'Adducteur* du *Pouce* dans lequel la Branche se termine.

Les Filets nerveux de l'Adducteur du Pouce envoient, très souvent, un fin Ramuscule au Chef profond du Court fléchisseur du Pouce.

C'est entre les Filets nerveux pour l'Adducteur du Pouce (fournis par la Branche terminale profonde du Cubital) et le Filet nerveux pour le Court fléchisseur (fourni par le Rameau thénarien du Médian) que s'établit, de façon inconstante, l'Anastomose palmaire profonde du Nerf médian et du Nerf cubital ; on appelle encore « *l'Anastomose* de CANNIEU et RICHE ». — Voir Médian, Anastomoses.

La Distribution des 2 Branches terminales, superficielle et profonde, du Nerf cubital peut varier dans des proportions considérables ; et le Schéma ci-dessus ne doit être considéré que comme « une Base de départ » pour l'Étude détaillée de tous les Cas individuels.

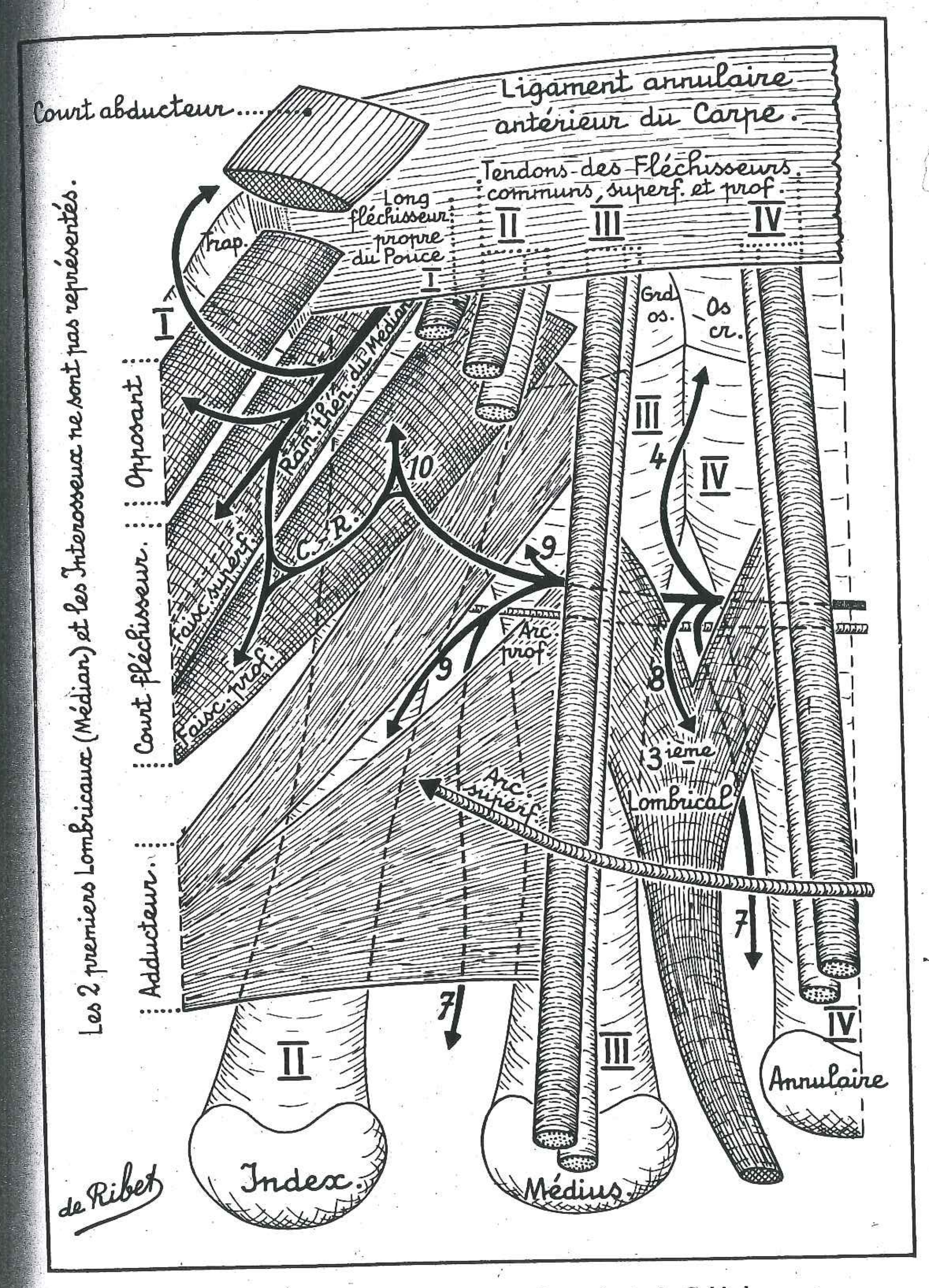


Fig. 203. — Terminaison de la Branche profonde du Cubital.

Les dernières Collatérales et les Terminales de la Branche terminale profonde du Cubital : 4. Filets articulaires (Carpe et Métacarpe). — 7. Nerfs des Interosseux palmaires et dorsaux. — 8. Nerfs du 3e Lombrical. — 9. Nerfs de l'Adducteur du Pouce. — 10. Rameau pour le Faisceau profond du Court fléchisseur du Pouce. — C.R. Anastomose de Cannieu et Riche = entre les Nerfs de l'Adducteur du Pouce (Branche terminale profonde du Cubital), et les Nerfs du Court fléchisseur du Pouce (Rameau thénarien du Médian).

e) Anastomoses du Cubital :

Les Anastomoses éventuelles du Cubital se font :

1° entre **les différentes Branches du Cubital, les unes avec les autres ;**

2° avec **le Musculo-cutané ;**

3° avec **le Brachial cutané interne ;**

4° avec **le Radial ;**

5° avec **le Médian.**

1° **Anastomoses des différentes Branches du Cubital entre elles.** — α) Entre la Branche interne du Nerf cutané dorsal de la Main et la Branche terminale superficielle de la Paume (et le Nerf collatéral palmaire interne de l'Auriculaire).

Les Variétés sont nombreuses ; on peut les rencontrer sur tout le Bord interne de la Main.

β) Entre les Collatéraux palmaires et les Collatéraux dorsaux de l'Annulaire (Moitié interne) et de l'Auriculaire (tout entier) — par les Rameaux dorsaux des Collatéraux palmaires (eux-mêmes anastomosés les uns avec les autres).

2° **Anastomoses du Cubital avec le Musculo-cutané.** — Il peut exister, sur le Dos de la Main, des Anastomoses entre la Branche externe du Nerf cutané dorsal de la Main (venant du Cubital) et les Rameaux ultimes du Musculo-cutané ; mais il s'agit, là, de Variations particulières — avec Suppléances éventuelles — dans les Territoires d'Innervation dorsaux du Cubital et du Musculo-cutané.

3° **Anastomoses du Cubital avec le Brachial cutané interne.** — Entre la Branche externe du Nerf cutané dorsal de la Main et la Branche terminale antérieure du Brachial cutané interne.

Même Remarque que précédemment.

4° **Anastomoses du Cubital avec le Radial.** — Entre la Branche externe du Nerf cutané dorsal de la Main et la Branche interne de la Branche terminale antérieure, ou superficielle, du Radial.

Même Remarque que précédemment.

5° **Anastomoses du Cubital avec le Médian.** — Pour éviter des Redites, voir Anastomoses du Médian.

DISTRIBUTION RÉSUMÉE DU CUBITAL

A. — Collatérales

a) Rameau articulaire postéro-interne du Coude ;

b) Nerf supérieur du Cubital antérieur ;

c) Nerf du Fléchisseur commun profond (pour la Moitié interne du Muscle — la Moitié externe étant innervée par le Médian) ;

d) Nerf inférieur du Cubital antérieur ;

e) Rameau vasculaire pour l'Artère cubitale.

f) Nerf cutané dorsal de la Main :

1) **Branche interne = Nerf collatéral dorsal interne de l'Auriculaire.**

2) **Branche externe** :

x Nerf interosseux du 4^{ieme} Espace :

. *Nerf collatéral dorsal externe* de *l'Auriculaire ;*

.. *Nerf collatéral dorsal interne* de *l'Annulaire.*

xx Nerf interosseux dorsal du 3^{ieme} Espace :

. *Nerf collatéral dorsal externe* de *l'Annulaire ;*

.. *Nerf collatéral dorsal interne* du *Médius.*

B. — Terminales

a) Branche superficielle :

1) **Nerf du Muscle palmaire cutané ;**

2) **Nerf collatéral palmaire interne de l'Auriculaire ;**

3) **Nerf interosseux palmaire du 4^{ieme} Espace** :

x Nerf collatéral palmaire externe de l'Auriculaire.

xx Nerf collatéral palmaire interne de l'Annulaire.

b) BRANCHE PROFONDE :

1) **Filets vasculaires pour l'Arcade palmaire profonde.**

2) **Filets articulaires pour les Articulations carpiennes, carpo-métacarpiennes, inter-métacarpiennes et métacarpo-phalangiennes des 4 derniers Doigts.**

3) **Filets musculaires pour :**

x LE COURT ABDUCTEUR de L'AURICULAIRE,

xx LE COURT FLÉCHISSEUR de L'AURICULAIRE,

xxx L'OPPOSANT de L'AURICULAIRE,

xxxx LE 4ieme LOMBRICAL et LE 3ieme LOMBRICAL,

xxxxx LES INTEROSSEUX PALMAIRES et DORSAUX,

xxxxxx L'ADDUCTEUR du POUCE (et LE FAISCEAU PROFOND du COURT FLÉCHISSEUR du POUCE).

C. — Anastomoses

a) DIFFÉRENTES BRANCHES du CUBITAL les unes avec les autres :

1) **Le long du Bord interne de la Main** : Anastomoses entre la Branche interne du Nerf cutané dorsal de la Main et la Branche terminale superficielle de la Paume (et le Nerf collatéral palmaire interne de l'Auriculaire).

2) **Au niveau des Doigts** : entre les Collatéraux palmaires et les Collatéraux dorsaux de l'Annulaire (Moitié interne) et de l'Auriculaire (tout entier).

b) Avec LE MUSCULO-CUTANÉ :

Des plus variables, sur le Dos de la Main, entre la Branche externe du Nerf cutané dorsal de la Main (du Cubital) et les Rameaux ultimes — anormalement prolongés — de la Branche terminale postéro-externe du Musculo-cutané.

c) Avec LE MÉDIAN :

1) **A la Partie supérieure de l'Avant-bras,** dans les Plans profonds de sa Loge antérieure :

Anastomose inconstante, oblique en dedans et en bas (du Médian vers le Cubital), plus ou moins rapprochée du Coude, dans

l'Interstice qui existe entre le Fléchisseur commun superficiel et le Fléchisseur commun profond.

2) **Dans la Paume de la Main** :

x ANASTOMOSE PALMAIRE SUPERFICIELLE : entre le Nerf interosseux palmaire du 3ieme Espace (du Médian) et le Nerf interosseux palmaire du 4ieme Espace (du Cubital).

xx ANASTOMOSE PALMAIRE PROFONDE : entre le Filet pour le Court fléchisseur du Pouce, du Rameau thénarien du Médian, et les Filets pour l'Adducteur du Pouce, de la Branche profonde du Cubital (« *Anastomose* de CANNIEU et RICHE »).

3) **Au niveau des Doigts** :

Entre le 1ier Rameau dorsal interne du Médius et le 1ier Rameau dorsal externe de l'Annulaire (des Collatéraux palmaires correspondants du Médian), d'une part — et les 2 Collatéraux dorsaux homologues, du Cubital — d'autre part.

d) Avec LE BRACHIAL CUTANÉ INTERNE :

Des plus variables, sur le Dos de la Main, entre la Branche externe du Nerf cutané dorsal de la Main (du Cubital) et les Rameaux postérieurs ultimes — anormalement prolongés — de la Branche terminale antérieure du Brachial cutané interne.

e) Avec LE RADIAL :

Des plus variables, sur le Dos de la Main, entre la Branche externe du Nerf cutané dorsal de la Main (du Cubital) et la Branche interne de la Branche terminale antérieure, ou superficielle, du Radial.

4° — *NERF BRACHIAL CUTANÉ INTERNE ET SON ACCESSOIRE*

Ce Nerf offre la particularité d'être, en quelque sorte, dédoublé dès son Origine, mais l'une des 2 Branches est plus importante que l'autre — d'où la Distinction classique en :

— NERF BRACHIAL CUTANÉ INTERNE ;

— et NERF ACCESSOIRE du NERF BRACHIAL CUTANÉ INTERNE.

Ce Dédoublement, dès l'Origine, a fait considérer les 2 Branches, par certains Auteurs, comme constituant un seul et même Nerf — *le Nerf*

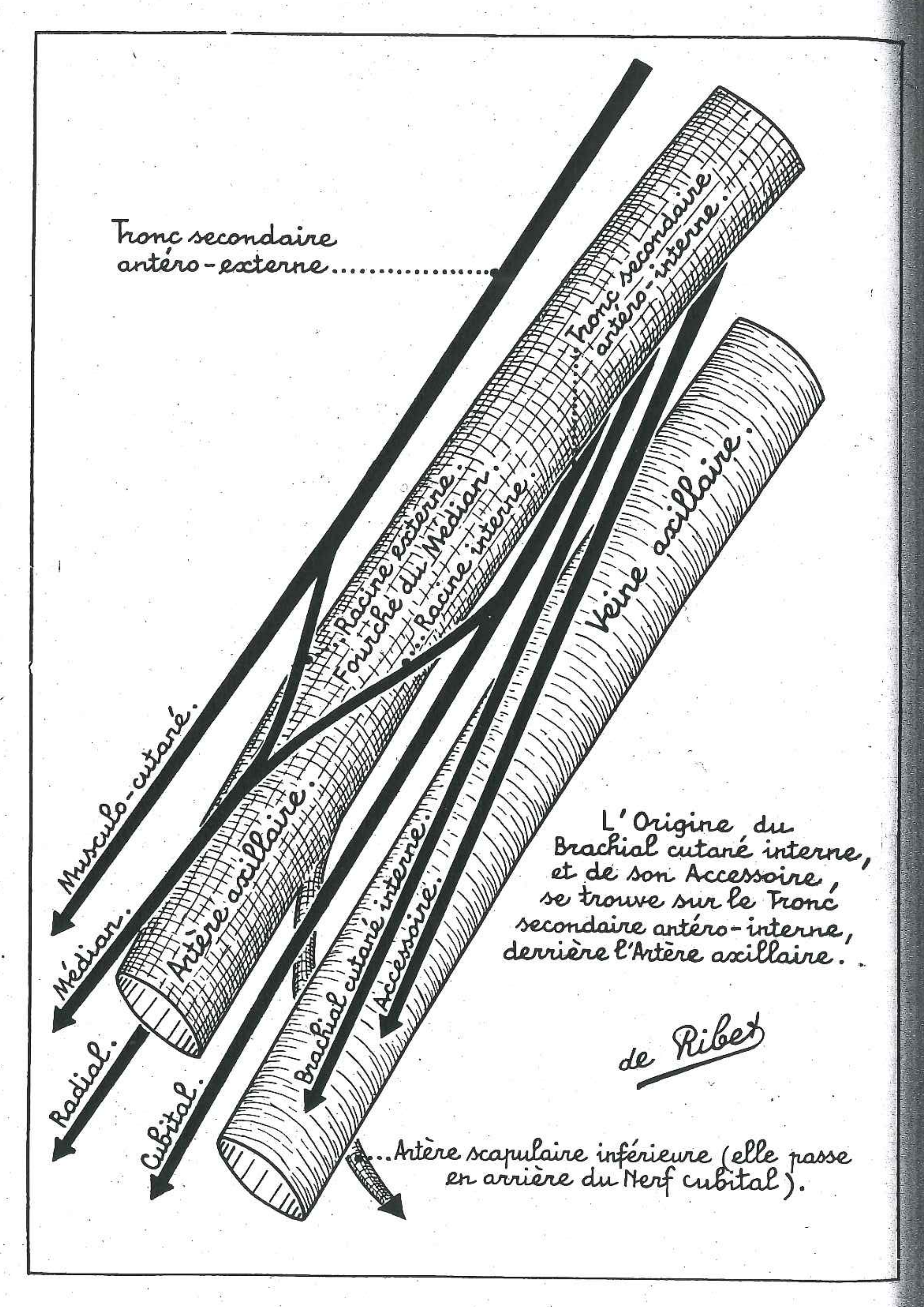


FIG. 204. — Les Terminales du Plexus brachial : leurs Origines et leurs Rapports avec les Vaisseaux axillaires.

accessoire étant *une Collatérale* du *Brachial cutané interne ;* d'autres, au contraire, ont voulu faire, de l'Accessoire, *une Collatérale directe* du *Plexus brachial* lui-même.

Le Brachial cutané interne et son Accessoire ne comprennent que *des Fibres sensitives ;* elles sont uniquement fournies par D1. Nous étudierons ces 2 Nerfs, du point de vue descriptif, séparément et dans l'ordre suivant :

— d'abord : LE BRACHIAL CUTANÉ INTERNE, « lui-même » ;

— ensuite : L'ACCESSOIRE du BRACHIAL CUTANÉ INTERNE.

Nerf brachial cutané interne, "lui-même"

a) ORIGINE :

Le Nerf brachial cutané interne se détache du Tronc secondaire antéro-interne du Plexus brachial, *au-dessus* du Cubital et de la Racine interne du Médian, *au-dessous* de l'Origine de son Accessoire, qui est sensiblement proximale.

b) TRAJET et RAPPORTS :

Il faut lui considérer 2 *Sections successives* :

1° dans **le Creux de l'Aisselle ;**

2° dans **le Bras.**

1° **Le Brachial cutané interne dans le Creux de l'Aisselle.** — Il est d'abord situé, profondément, *derrière* l'Artère axillaire — et *derrière* le Tendon du Petit pectoral qui les croisent *en avant*.

Il se glisse, ensuite, entre l'Artère et la Veine axillaire; puis il vient se placer, *derrière* le Tendon du Grand pectoral, *en avant* de la Veine axillaire sur laquelle il chemine ; il est donc un peu plus interne que le Cubital.

2° **Le Brachial cutané interne dans le Bras.** — Dès sa sortie du Creux de l'Aisselle, donc *au-dessous* du Bord inférieur du Tendon du Grand pectoral, le Brachial cutané interne se place sur le Flanc externe de la Veine basilique.

Il accompagne ensuite la Veine basilique, plus ou moins longtemps, dans la Région interne du Bras, puis il se divise en 2 *Terminales*.

A la Partie supérieure du Bras, le Nerf et la Veine basilique sont sous-aponévrotiques ; ils sont, plus bas, sous-cutanés.

Dans ces 2 Parties de leur Trajet — *au-dessous*, puis *au-dessus* de l'Aponévrose — le Brachial cutané interne et la Veine basilique sont *en dedans* de

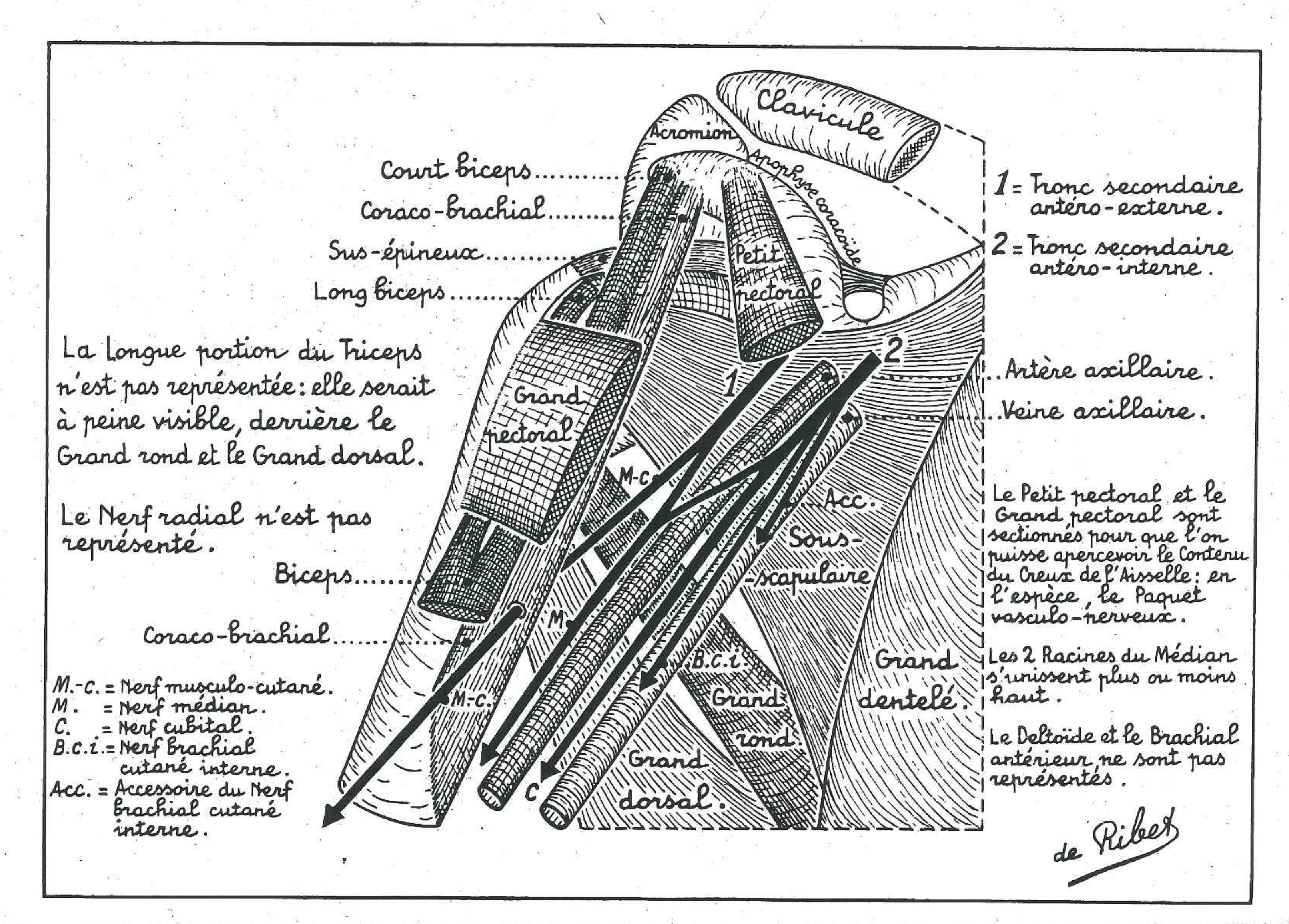


Fig. 205. — Les Terminales du Plexus brachial : leurs Rapports dans le Creux de l'Aisselle.

l'Artère humérale et *un peu en arrière* du Plan frontal dans lequel descend cette Artère.

Le Point de perforation de l'Aponévrose superficielle du Bras est situé plus ou moins haut et, de plus :

— le Nerf lui-même et la Veine peuvent passer dans le même Orifice ;

— le Nerf lui-même et la Veine peuvent emprunter des Orifices différents ;

— les 2 Branches terminales du Nerf, déjà divisé, peuvent passer, avec la Veine, dans le même Orifice ;

— l'Une des 2 Branches terminales du Nerf peut emprunter le même Orifice que la Veine, et l'Autre emprunter un Orifice différent ;

— les 2 Branches terminales du Nerf et la Veine peuvent emprunter, toutes les 3, des Orifices différents.

c) COLLATÉRALES :

On en compte, en général 1 ou 2 — parfois 3 ; elles naissent, très haut, du Brachial cutané interne.

Elles perforent, très vite, l'Aponévrose superficielle et se distribuent aux Téguments de la Face antérieure du Bras.

d) TERMINALES :

La Bifurcation, en 2 Terminales, du Nerf brachial cutané interne se fait, à des niveaux variables, dans la Région interne du Bras. — Voir, précédemment, comment s'effectue la traversée de l'Aponévrose superficielle.

Des 2 Branches terminales du Nerf :

1° **l'Une est antérieure ;**

2° **l'Autre est postérieure.**

1° **Branche terminale antérieure.** — Elle descend *en dehors* de la Veine basilique — donc un peu plus rapprochée qu'elle de l'Axe médian du Bras — et, arrivée dans la Région du Pli du Coude, elle croise la Veine médiane basilique ; elle passe, unique ou déjà divisée en plusieurs Filets, *soit en avant* (superficiellement) *soit en arrière* (profondément) de la Veine, mais toujours dans le Tissu cellulaire sous-cutané.

FIG. 205. — Les Terminales du Plexus brachial : leurs Rapports dans le Creux de l'Aisselle.

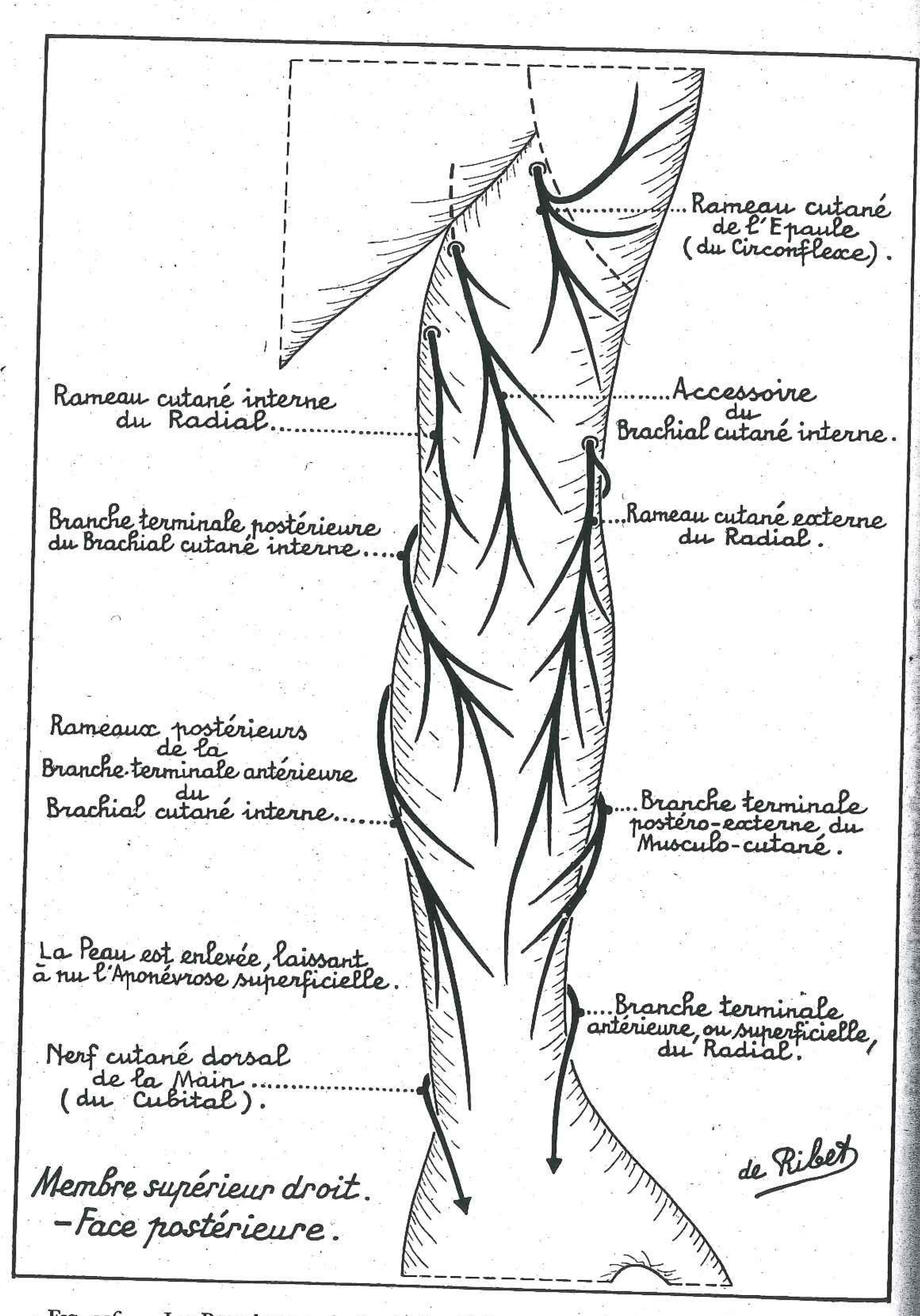


FIG. 206. — Les Branches terminales du Brachial cutané interne — et de son Accessoire.

La Distribution de la Branche terminale antérieure du Brachial interne est des plus variables.

On peut cependant considérer, en gros, que ses Filets se répartissent, jusqu'aux environs immédiats du Poignet — sinon jusqu'au Poignet lui-même — dans une Zone cutanée qui comprend :

— la 1/2 interne de la Face antérieure de l'Avant-bras ;

— le Bord interne de l'Avant-bras ;

— le 1/3 interne de la Face postérieure de l'Avant-bras.

Les Filets antérieurs les plus externes de cette Branche s'anastomosent, sur la Ligne médiane, avec des Filets de la Branche terminale antéro-interne du Musculo-cutané.

Au niveau du Poignet, les Filets postérieurs peuvent s'anastomoser avec des Filets du Nerf cutané dorsal du Cubital.

2° **Branche terminale postérieure.** — Elle croise, très obliquement, la Veine basilique en passant *en avant* (superficiellement) ou *en arrière* (profondément).

Devenue interne, ou postérieure (par rapport à la Veine), elle chemine, plus ou moins longtemps, *au-dessus* de l'Epitrochlée, dans le Tissu cellulaire sous-cutané du Bord interne du Bras.

Elle contourne l'Epitrochlée, en passant *en avant* ou *en arrière* — en arrière le plus souvent.

Ses Filets se répartissent dans une Zone cutanée, de Forme triangulaire, située à la Face postérieure de l'Avant-bras ; cette Zone a pour Base le Plan transversal de l'Articulation du Coude et son Sommet se trouve, à peu de chose près, *à mi-hauteur* de la Face postérieure de l'Avant-bras.

Les Filets de cette Branche s'anastomosent :

— *en dedans* : avec les Filets postérieurs de la Branche terminale antérieure du Brachial cutané interne (Bord interne du Triangle) ;

— *en dehors* et *en haut*, au niveau de l'Olécrâne : avec les Filets terminaux de l'Accessoire du Brachial cutané interne (Base du Triangle) ;

— *en dehors* : avec les Filets du Rameau cutané externe du Radial (Bord externe du Triangle).

Le Triangle auquel nous faisons allusion est le Territoire cutané d'Innervation de la Branche nerveuse en question — encadré par tous les Filets cités ci-dessus.

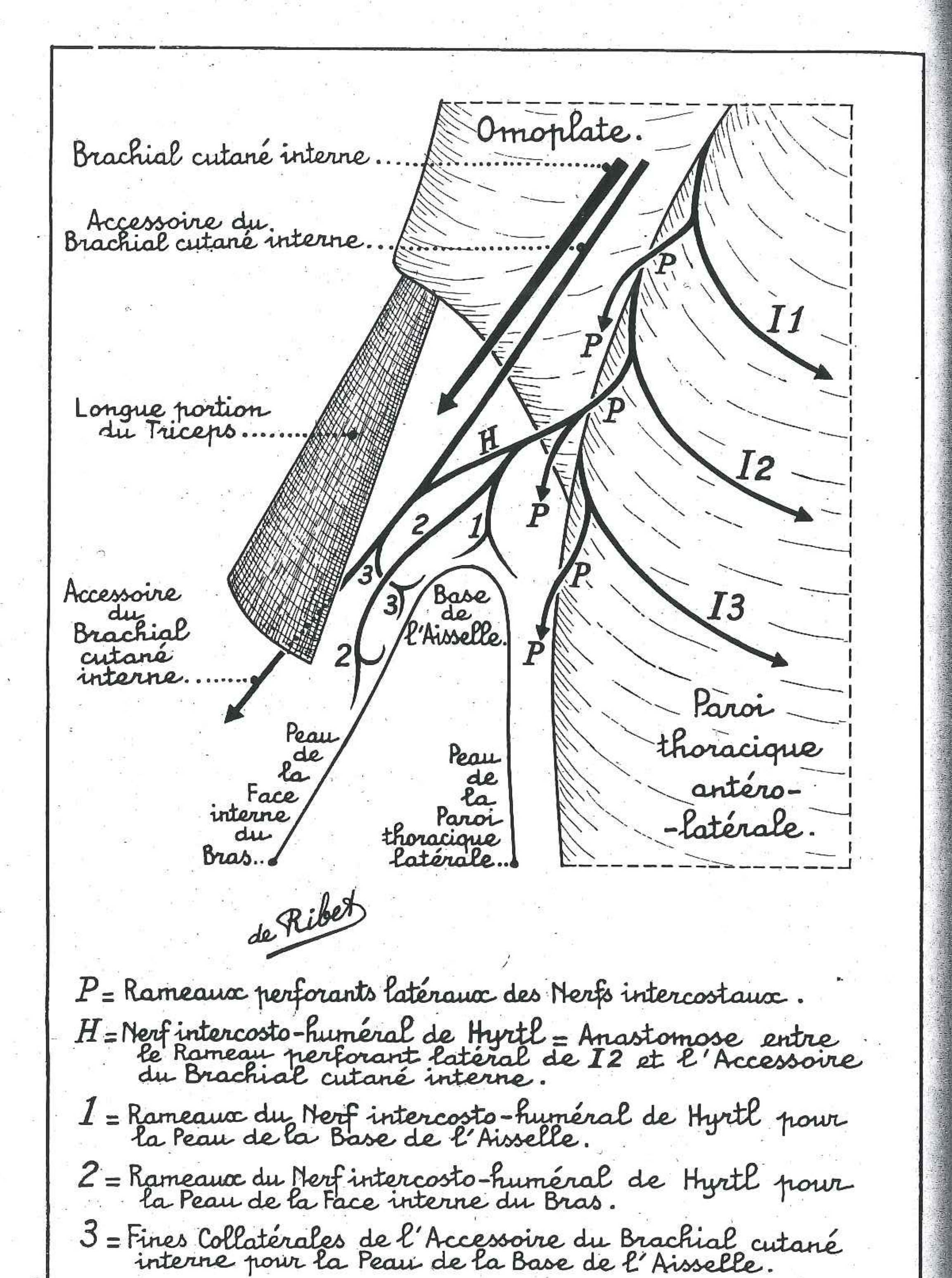


Fig. 207. — L'Accessoire du Brachial cutané interne et le Nerf intercosto-huméral de Hyrtl, dans le creux de l'Aisselle.

e) <u>ANASTOMOSES :</u>

Les 2 Branches terminales du Brachial cutané interne peuvent s'anastomoser l'une avec l'autre, et de nombreuses Anastomoses peuvent exister aussi, entre le Nerf et ses voisins.

1° **Anastomoses des 2 Branches terminales du Brachial cutané interne, l'une avec l'autre.** — La Branche terminale antérieure et la Branche terminale postérieure s'anastomosent, à la Partie interne et supérieure de la Face postérieure de l'Avant-bras, par des Filets qui franchissent les Limites de leurs Zones cutanées respectives (Bord interne du Triangle d'Innervation de la Branche terminale postérieure).

2° **Anastomoses de la Branche terminale postérieure du Brachial cutané interne avec l'Accessoire** — qui se trouve sur la Face postérieure du Bras. — Dans la Région postérieure du Coude, au niveau de l'Olécrâne (Base du Triangle d'Innervation de la Branche terminale postérieure).

3° **Anastomoses avec le Musculo-cutané.** — Pour éviter des Redites voir, plus haut, Branche terminale antérieure et Nerf musculo-cutané (Anastomoses).

4° **Anastomoses avec le Médian.** — Même Remarque; voir Nerf médian (Anastomoses).

5° **Anastomoses avec le Cubital.** — Il peut exister, sur le Dos de la Main, des Anastomoses entre des Filets de la Branche externe du Nerf cutané dorsal de la Main (venant du Cubital) et des Filets postérieurs de la Branche terminale antérieure du Brachial cutané interne ; il s'agit, là, de Variations individuelles, parfois très grandes, pouvant s'accompagner, éventuellement, de Suppléances plus ou moins étendues dans les Territoires d'Innervation du Cubital et du Brachial cutané interne.

6° **Anastomoses avec le Circonflexe.** — Entre les Collatérales du Brachial cutané interne, qui innervent la Peau de la Face antérieure du Bras, et les Filets les plus antérieurs et inférieurs du Rameau cutané de l'Epaule, du Circonflexe.

7° **Anastomoses avec le Radial.** — α) Entre les Collatérales du Brachial cutané interne, situées sous la Peau de la Face antérieure du Bras, et des Filets du Rameau cutané externe du Radial ; ces Anastomoses se trouvent dans le 1/3 inférieur, environ, de la Face antérieure du Bras et à sa Partie externe, évidemment.

β) Entre des Filets de la Branche terminale postérieure du Brachial cutané interne et des Filets du Rameau cutané externe du Radial; ces Anastomoses sont situées à la Partie la plus élevée de la Face postérieure de l'Avant-bras et à sa Partie externe, évidemment (Bord externe du Triangle d'Innervation de la Branche terminale postérieure du Brachial cutané interne). — Voir, plus haut, le Paragraphe consacré à cette Branche terminale du Nerf.

Nerf accessoire du nerf Brachial cutané interne

Il est très fin, parfois dédoublé ; il peut faire défaut.

a) Origine :

Tronc secondaire antéro-interne du Plexus brachial, *au-dessus* du Brachial cutané interne et de la Branche interne du Médian.

b) Trajet et Rapports :

Il accompagne, de très près et parallèlement, le Brachial cutané interne dans le Creux de l'Aisselle.

Il est situé, d'abord, profondément, *derrière* l'Artère axillaire et *derrière* le Tendon du Petit pectoral, qui les croise *en avant*.

Emergeant de la profondeur, il passe, ensuite, entre l'Artère et la Veine axillaires; puis il se place sur la Face antérieure de la Veine axillaire, *un peu en dedans* du Brachial cutané interne ; il est seulement recouvert, *en avant*, à ce moment-là, par le Tendon du Grand pectoral.

Avant de sortir du Creux de l'Aisselle, l'Accessoire du Brachial cutané interne reçoit une Anastomose du Rameau perforant latéral du 2ieme Nerf intercostal, ou « *Nerf intercosto-huméral* de Hyrtl ».

Il peut recevoir, de la même façon, une Anastomose du 1ier Nerf intercostal.

Quand l'Accessoire du Brachial cutané interne fait défaut, ce sont ces 2 Rameaux perforants latéraux, de D1 et D2, qui assurent, éventuellement, sa Suppléance, dans tout son Territoire normal et suivant des Modalités individuelles excessivement variables.

Rappelons que, normalement, « *le Nerf intercosto-huméral* de Hyrtl »

innerve la Peau de la Base de l'Aisselle et la Peau de la Partie toute supérieure de la Face interne du Bras.

L'Accessoire du Brachial cutané interne émet quelques fines Collatérales vers la Peau de la Base de l'Aisselle.

Il contourne, ensuite, le Tendon de la Longue portion du Triceps, se dirigeant, très obliquement, *en arrière*, *en dehors* et *en bas*.

Perforant l'Aponévrose superficielle, et devenant, ainsi, sous-cutané, il s'épanouit sous la Peau de la Face postérieure du Bras.

Son Territoire d'Innervation est compris entre :

— celui du Rameau cutané de l'Epaule, Branche du Circonflexe, *en dehors* et *en haut* ;

— celui du Rameau cutané externe du Radial, *en dehors* et *en bas* ;

— celui du Rameau cutané interne du Radial, *en dedans* ;

— celui de la Branche terminale postérieure du Brachial cutané interne, *en dedans* et *en bas*, au niveau de l'Olécrâne (Base du Triangle d'Innervation de cette Branche).

Les Filets terminaux de l'Accessoire du Brachial cutané interne s'anastomosent avec ceux des 4 Nerfs cités ci-dessus, à la Limite de leurs Territoires respectifs.

DISTRIBUTION RÉSUMÉE DU BRACHIAL CUTANÉ INTERNE
et de
L'ACCESSOIRE DU BRACHIAL CUTANÉ INTERNE

BRACHIAL CUTANÉ INTERNE

A. — Collatérales

Rameaux pour *les Téguments* de *la Face antérieure* du *Bras*.

B. — Terminales

a) BRANCHE ANTÉRIEURE :

1) **Rameaux pour les Téguments de la 1/2 interne de la Face antérieure de l'Avant-bras.**

2) **Rameaux pour les Téguments du Bord interne de l'Avant-bras.**

3) **Rameaux pour les Téguments du 1/3 interne de la Face postérieure de l'Avant-bras.**

b) BRANCHE POSTÉRIEURE :

Rameaux pour les Téguments de la Partie supérieure et interne de la Face postérieure de l'Avant-bras.

C. — Anastomoses

a) LES 2 BRANCHES TERMINALES du BRACHIAL CUTANÉ INTERNE — L'UNE avec L'AUTRE :

à la Partie supérieure et interne de la Face postérieure de l'Avant-bras : Anastomoses entre des Filets cutanés de la Branche postérieure et les Rameaux cutanés N° 3 de la Branche antérieure.

b) Avec L'ACCESSOIRE du BRACHIAL CUTANÉ INTERNE :

dans la Région postérieure du Coude, derrière l'Olécrâne : Anastomoses entre des Filets cutanés de la Branche terminale postérieure du Brachial cutané interne et les Rameaux cutanés ultimes de l'Accessoire.

c) Avec LE MUSCULO-CUTANÉ :

à la Face antérieure de l'Avant-bras, sur la Ligne médiane : Anastomoses entre les Rameaux de la Branche terminale antérieure du Brachial cutané interne et la Branche terminale antéro-interne du Musculo-cutané.

d) Avec LE MÉDIAN :

au niveau du Poignet : Anastomoses entre les Filets de la Branche terminale antérieure du Brachial cutané interne et la Branche interne du Rameau cutané palmaire du Médian.

e) Avec LE CUBITAL :

Anastomoses des plus variables, sur le Dos de la Main, entre les Rameaux postérieurs ultimes — anormalement prolongés — de la Branche terminale antérieure du Brachial cutané interne et la Branche externe du Nerf cutané dorsal de la Main (du Cubital).

f) Avec LE CIRCONFLEXE :

à la Partie antérieure et externe du Bras, dans son 1/3 supérieur : Anastomoses entre les Collatérales du Brachial cutané interne (pour les Téguments de la Face antérieure du Bras) et les Filets les plus antérieurs et inférieurs du Rameau cutané de l'Epaule, du Circonflexe.

g) Avec LE RADIAL :

1) à la Partie antérieure et externe du Bras, dans son 1/3 inférieur : entre les Collatérales du Brachial cutané interne (pour les Téguments de la Face antérieure du Bras) et des Filets du Rameau cutané externe du Radial.

2) à la Partie postérieure et externe de l'Avant-bras, dans son 1/3 supérieur : entre des Filets de la Branche terminale postérieure du Brachial cutané interne et des Filets du Rameau cutané externe du Radial.

ACCESSOIRE DU BRACHIAL CUTANÉ INTERNE

A. — Collatérales

Quelques Rameaux, très fins, pour *la Peau* de *la Base* de *l'Aisselle.*

B. — Terminales

Rameaux pour les Téguments de la Face postérieure du Bras.

C. — Anastomoses

a) Avec LE CIRCONFLEXE :

à la Partie supéro-externe de la Face postérieure du Bras : avec des Filets du Rameau cutané de l'Epaule (du Circonflexe).

b) Avec LE RADIAL :

1) à la Partie inféro-externe de la Face postérieure du Bras : avec des Filets du Rameau cutané externe du Radial.

2) à la Partie interne de la Face postérieure du Bras : avec des Filets du Rameau cutané interne du Radial.

c) Avec LE BRACHIAL CUTANÉ INTERNE :

à la Partie inférieure et interne de la Face postérieure du Bras, derrière l'Olécrâne et l'Epitrochlée : avec des Filets de la Branche terminale postérieure du Brachial cutané interne.

5° — NERF RADIAL

a) ORIGINE :

Nous savons, déjà, que les 3 Branches postérieures des Troncs primaires du Plexus brachial se réunissent en 1 seul Tronc commun : *le Tronc secondaire postérieur*.

Ce Tronc secondaire postérieur est situé sur un Plan frontal postérieur, par rapport à celui des 2 autres Troncs secondaires du Plexus : le Tronc secondaire antéro-externe et le Tronc secondaire antéro-interne ; il est séparé de ceux-ci par l'Artère axillaire, qui s'interpose entre les 2 Plans nerveux.

Les Branches postérieures des 3 Troncs primaires, et le Tronc secondaire qui leur fait suite, sont, tous, de Longueur variable ; mais, en définitive, le Tronc secondaire postérieur se trouve appliqué, dans le Creux de l'Aisselle, contre la Face antérieure du Muscle sous-scapulaire ; il est recouvert, *en avant*, par l'Artère axillaire et le Tendon du Petit pectoral.

A hauteur différente mais, en général, *au niveau* du Bord inférieur du Tendon du Petit pectoral — en projection — le Tronc secondaire postérieur se bifurque en *Nerf circonflexe* et *Nerf radial*.

Contrairement à l'Opinion de certains Classiques, le Circonflexe ne doit pas être considéré comme une Terminale du Tronc secondaire postérieur — et du Plexus brachial — mais comme *une* de *ses Collatérales*. Le Radial est donc la seule Terminale authentique du Tronc secondaire postérieur ; il est, aussi, la Terminale la plus grosse de tout le Plexus brachial.

Capsule de l'Articulation scapulo-humérale.
Omoplate.
Fosse sous-épineuse (le Muscle sous-épineux n'est pas représenté).
Petit rond
✖ Espace omo-tricipital.
✖✖ Espace quadrilatère, huméro-tricipital, de Velpeau.
Humérus
Circonflexe.
Petit rond.
Grand rond.
Grand dorsal.
Longue portion du Triceps.
Vaste externe du Triceps (sectionné pour montrer le Trajet du Radial derrière l'Humérus)
Insertion du Deltoïde.
Cloison inter-musculaire interne
Cloison inter-musculaire externe.
Radial et Humérale profonde (dans la Gouttière dite "de torsion").
Orifice qui permet au Radial et à la Branche terminale antérieure de l'Humérale profonde de traverser la Cloison inter-musculaire externe et de passer, ainsi, de la Loge postérieure dans la Loge antérieure du Bras.
Cubital.
Collatérale interne supérieure.
Insertion du Vaste interne du Triceps.
Branche terminale postérieure de l'Humérale profonde
de Ribet

Fig. 208. — Le Radial dans la Loge postérieure du Bras.

b) TRAJET et RAPPORTS :

Le Trajet et les Rapports du Radial doivent être envisagés :

1° **dans le Creux de l'Aisselle ;**

2° **dans le Bras ;**

3° **dans la Région du Pli du Coude** — où il se bifurque en **2 Branches terminales, antérieure et postérieure.**

1° **Le Radial dans le Creux de l'Aisselle.** — Il est entièrement caché, à son Origine, par l'Artère axillaire, située *juste en avant* du Nerf.

Sur un Plan antérieur, on trouve les Terminales des 2 Troncs secondaires antérieurs : *le Musculo-cutané, le Médian, le Cubital* et *le Brachial cutané interne*, divergeant, tous, faiblement, *de dehors en dedans ;* nous connaissons, déjà, leurs Rapports respectifs avec les Vaisseaux axillaires.

Encore plus en avant, prennent place les Tendons du Petit et du Grand pectoral.

En arrière, le Radial est appliqué contre la Partie inférieure de la Face antérieure du Sous-scapulaire, puis contre la Face antérieure des Tendons du Grand rond et du Grand dorsal ; sur un Plan plus postérieur, on trouve la Longue portion du Triceps.

Les Rapports du Radial avec un certain nombre de Collatérales de l'Artère axillaire, la Scapulaire inférieure et les Circonflexes en particulier, sont trop variables pour pouvoir faire l'objet, dans ces pages, d'un Schéma de base suffisant.

2° **Le Radial dans le Bras.** — En sortant du Creux de l'Aisselle, le Radial se dirige, obliquement, *en bas, en arrière* et *en dehors*.

Il s'engage, alors, dans une Fente ostéo-musculaire, huméro-tricipitale, ainsi limitée :

— *en haut :* par le Bord inférieur des Tendons du Grand rond et du Grand dorsal ;

— *en dedans :* par la Longue portion du Triceps ;

— *en dehors :* par l'Humérus.

On ne confrondra pas cet Interstice, utilisé par le Radial, avec « *l'Espace quadrilatère* de VELPEAU », huméro-tricipital lui aussi, mais sus-jacent — *au-dessus* du Tendon du Grand rond — et utilisé par le Circonflexe.

Le Nerf est accompagné par l'Artère humérale profonde, Collatérale de l'Humérale, et ses 2 Veines satellites.

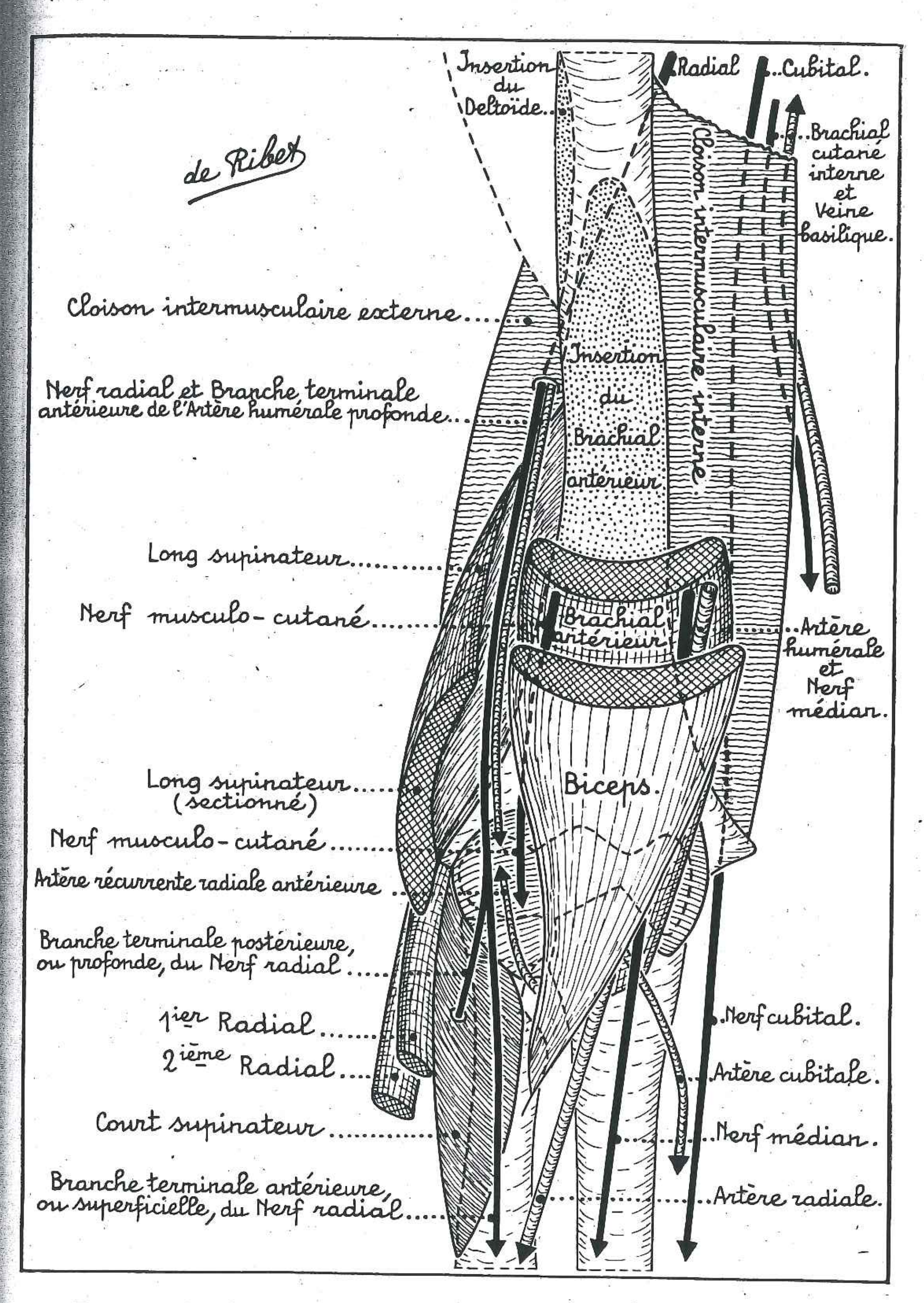


FIG. 209. — Terminaison du Radial, dans la Région du Pli du Coude (Partie externe).

Après avoir franchi l'Interstice huméro-tricipital en question, le Radial est situé dans la Loge postérieure du Bras.

Il a pénétré dans cette Loge sans traverser la Cloison inter-musculaire interne mais en passant *au-dessus* de son Bord supérieur, aminci, effiloché, indistinct ; on sait, en effet, que la Cloison intermusculaire interne du Bras ne remonte guère au-dessus de l'Insertion du Coraco-brachial sur Humérus.

Le Radial contourne, en hélice, l'Humérus, en passant *en arrière* de lui et dans ce que l'on appelle encore, improprement d'ailleurs, « la Gouttière de torsion » ; il est appliqué contre l'Os par la Face profonde du Triceps. « La Gouttière de torsion » porte aussi, de ce fait, le nom, plus justifié, de « *Gouttière* du *Nerf radial* ».

Arrivé, *en dehors* et *en bas*, sur le Bord externe de l'Humérus, à quelques centimètres *au-dessus* de l'Epicondyle, le Radial perfore la Cloison inter-musculaire externe du Bras.

Il se trouve donc, à ce moment, dans la Loge antérieure du Bras — plus exactement, dans *la Gouttière bicipitale externe.*

Dans la profondeur de cette Gouttière musculaire, le Nerf longe le Bord externe du Brachial antérieur ; il descend *en avant* de l'Insertion du Long supinateur sur la Partie inférieure du Bord externe de l'Humérus ; il est recouvert, *en dehors*, et *en avant*, par le Long supinateur et, *en dedans*, par le Biceps et son Tendon.

Le Radial est accompagné, dans l'Interstice musculaire en question, par la Branche terminale antérieure de l'Humérale profonde, généralement anastomosée avec la Récurrente radiale antérieure. — Voir Cercle artériel du Coude.

3° Le Radial dans la Région du Pli du Coude. — Le Radial est toujours compris dans la Gouttière bicipitale externe.

En avant de lui, mais sus-aponévrotiques, se trouvent la Veine médiane céphalique et le Musculo-cutané.

Il se bifurque, à hauteur variable, en 2 *Terminales.* Ce Point de bifurcation est parfois situé *au niveau* d'un Plan transversal passant par le Sommet de l'Epicondyle ; assez souvent, *un peu plus haut* ; généralement, *un peu plus bas.*

c) Collatérales :

Les nombreuses Collatérales du Radial ont ceci de particulier :

— qu'un grand nombre d'entre elles naissent *très haut* du Tronc du Nerf, et plus ou moins *groupées ;*

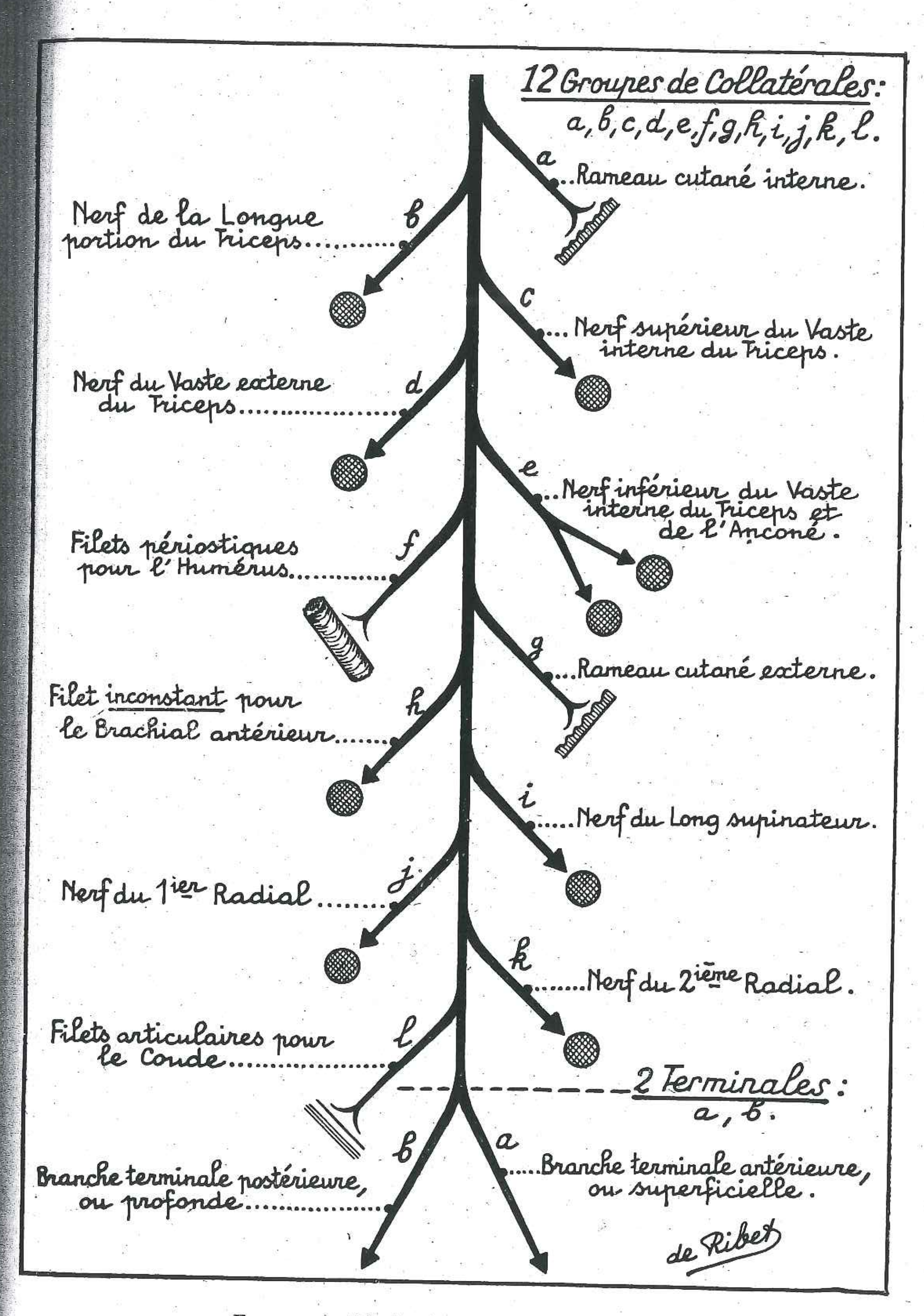


FIG. 210. — Distribution schématique du Radial.

— que presque toutes accompagnent le Nerf plus ou moins longtemps, en « Satellites » ;

— que *le niveau* auquel toutes ses Collatérales s'écartent *apparemment*, et *définitivement*, du Radial n'est donc pas leur Point de naissance véritable.

Voici là Liste de ces Collatérales :

1° **le Rameau cutané interne ;**

2° **le Nerf de la Longue Portion du Triceps ;**

3° **le Nerf supérieur du Vaste interne du Triceps ;**

4° **le Nerf du Vaste externe du Triceps ;**

5° **le Nerf inférieur du Vaste interne du Triceps et de l'Anconé ;**

6° **des Filets périostiques pour l'Humérus ;**

7° **le Rameau cutané externe ;**

8° **un Filet inconstant pour le Brachial antérieur ;**

9° **le Nerf du Long supinateur ;**

10° **le Nerf du 1ier Radial ;**

11° **le Nerf du 2ieme Radial ;**

12° **des Filets articulaires pour le Coude.**

Un certain nombre de ces Nerfs, en raison de leurs Origines très rapprochées, peuvent naître, de différentes façons, en constituant *des Troncs communs*.

1° **Rameau cutané interne.** — Il naît dans le Creux de l'Aisselle, *en avant* des Tendons du Grand rond et du Grand dorsal.

Il contourne, *en dedans*, la Longue portion du Triceps et, arrivé sur la Face postérieure du Muscle, il perfore l'Aponévrose superficielle du Bras *un peu au-dessous* du Point de perforation identique de l'Accessoire du Brachial cutané interne.

Devenu sous-cutané, il s'épanouit sous les Téguments de la Région interne du Bras.

Il s'anastomose :

— *en avant :* avec les Collatérales du Brachial cutané interne, dont le Territoire est situé sur la Face antérieure du Bras ;

— *en arrière* et *en dehors* : avec les Filets de l'Accessoire du Brachial cutané interne, dont le Territoire est situé sur la Face postérieure du Bras ;

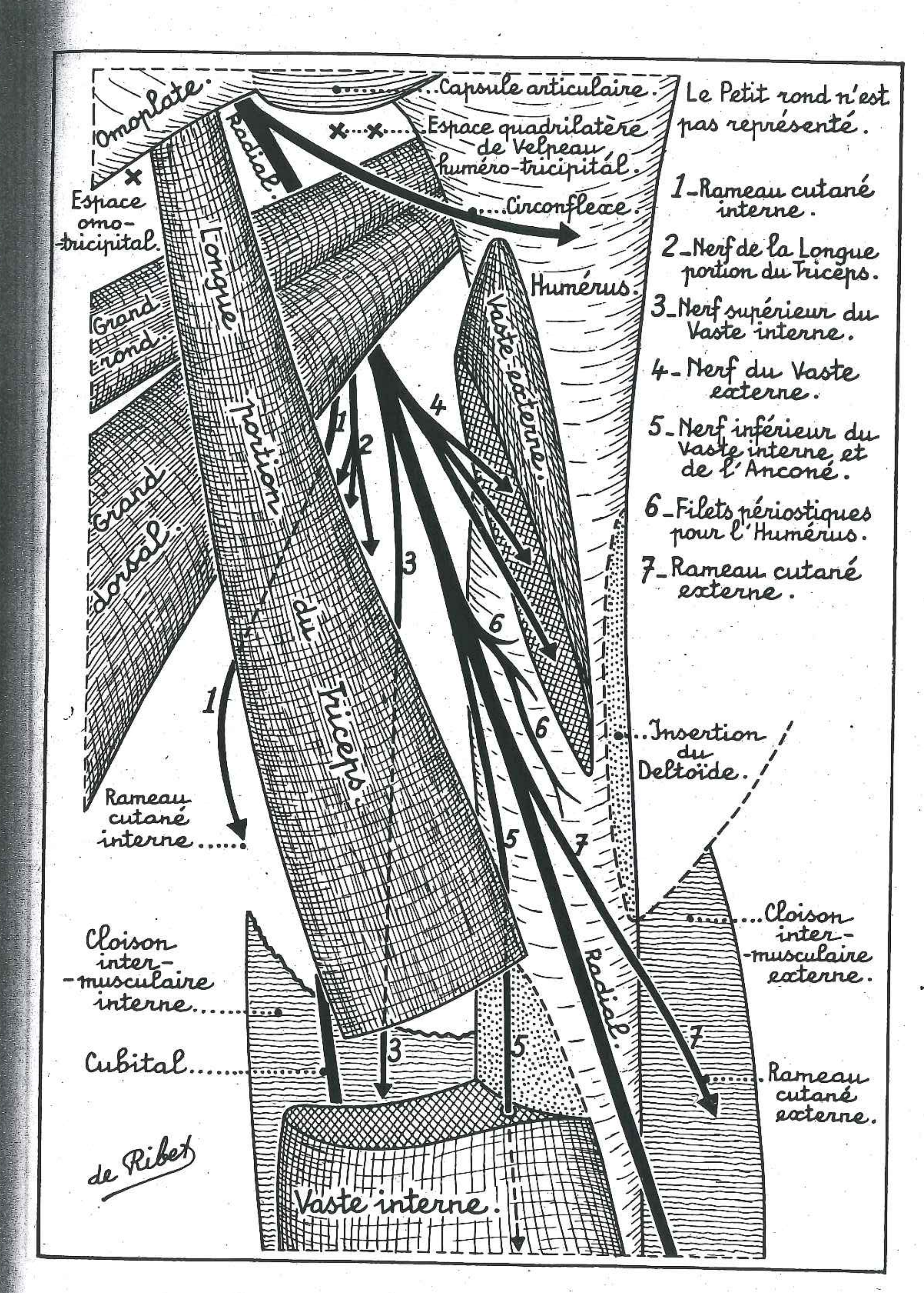


Fig. 211. — Distribution du Radial. — Collatérales.

— *en arrière, en dedans* et *en bas* : avec les Filets de la Branche terminale postérieure du Brachial cutané interne, dont le Territoire est situé derrière et au-dessous de l'Olécrâne.

2° **Nerf de la Longue portion du Triceps.** — Il naît, lui aussi, dans le Creux de l'Aisselle, *en avant* du Tendon du Grand rond ; après un Trajet de 3 cms environ, vertical et descendant, il se divise en plusieurs Branches qui pénètrent, plus ou moins séparément, dans la Longue portion du Triceps.

3° **Nerf supérieur du Vaste interne du Triceps.** — Il a, également, son Origine dans le Creux de l'Aisselle, *un peu au-dessous* du précédent.

Il descend le long de la Longue portion du Triceps et chemine très près du Cubital ; accolé même, parfois, au Tronc du Cubital, il peut passer, à l'examen superficiel, pour une Collatérale de ce Nerf.

Après un Trajet de Longueur variable, mais généralement assez court, il pénètre dans la Partie supérieure du Vaste interne.

4° **Nerf du Vaste externe du Triceps.** — Il se détache, du Radial, à courte distance du précédent.

Se dégageant de la Fente huméro-tricipitale (voir, plus haut, Trajet et Rapports du Radial), il s'épanouit, rapidement, en un certain nombre de Branches qui pénètrent dans la Partie supérieure du Vaste externe.

5° **Nerf inférieur du Vaste interne du Triceps et de l'Anconé.** — Il naît, du Radial, *un peu au-dessous* du Point où celui-ci s'applique contre la Face postérieure de l'Humérus.

Il descend, avec le Radial, dans la Gouttière en spirale qui porte, si fâcheusement, le nom de « Gouttière de torsion » de l'Humérus.

Il pénètre dans le Vaste interne et le parcourt sur une distance plus ou moins grande, lui détachant, chemin faisant, un nombre variable de Rameaux.

Il sort, enfin, du Vaste interne et se termine dans l'Anconé qu'il aborde par sa Face profonde.

6° **Filets périostiques pour l'Humérus.** — Ce sont des Filets, très ténus, fournis par le Radial à la Face postérieure de l'Humérus, pendant le Trajet en spirale du Nerf derrière la Diaphyse de cet Os.

7° **Rameau cutané externe.** — Il naît, du Radial, derrière la Diaphyse humérale et il l'accompagne un certain temps — accolé à lui ou à très faible intervalle.

Se dirigeant, obliquement, *en dehors* et *en bas*, il se dégage de la Face profonde, ou osseuse, du Vaste externe du Triceps ; il devient sous-cutané, en perforant l'Aponévrose superficielle du Bras *en arrière* de la Cloison inter-

Cubital

5

Radial.

Vaste interne

5

Vaste externe.

Cloison inter-musculaire interne

Cloison inter-musculaire externe.

Longue portion du Triceps.

Olécrane

5

Epi-condyle.

Epitrochlée

Anconé.

5

Bandelette épitrochléo-olécranienne

Capsule articulaire du Coude.

Cubital

Anconé.

de Ribet

FIG. 212. — Le Nerf inférieur du Vaste interne et de l'Anconé — 5.



musculaire externe ; ce Point de perforation de l'Aponévrose est situé, à hauteur variable, *au-dessus* de l'Epicondyle.

Les Filets collatéraux et terminaux du Rameau cutané externe du Radial ont un Territoire d'Innervation cutanée relativement étendu ; c'est une Zone qui comprend les Téguments :

— d'une petite Partie, inférieure, du Bord externe du Bras, au voisinage immédiat de l'Epicondyle ;

— du 1/3 supérieur du Bord externe de l'Avant-bras ;

— de la Partie externe des 2/3 supérieurs de la Face postérieure de l'Avant-bras.

Les Filets du Rameau cutané externe du Radial s'anastomosent, à la Limite de leur Territoire :

en avant et *en dehors* : avec ceux des 2 Branches du Musculo-cutané ;

en arrière et *en dedans* — et en allant *de haut en bas* : avec ceux de l'Accessoire du Brachial cutané et avec ceux des 2 Branches terminales du Brachial cutané interne (la Branche postérieure, *au-dessus*, et la Branche antérieure, *au-dessous*).

8° **Filet inconstant pour le Brachial antérieur.** — C'est un Filet nerveux particulièrement grêle.

Lorsqu'il existe — dans 50 % des cas environ — il se détache du Radial dans la Gouttière bicipitale externe, dès que le Nerf a perforé la Cloison intermusculaire externe et qu'il est entré, de ce fait, dans la Loge antérieure du Bras.

Après un court Trajet, ce Filet nerveux pénètre dans la Face antérieure, ou superficielle, du Muscle brachial antérieur, près de son Bord externe.

Il ne semble pas comporter de Fibres motrices ; il est donc très possible qu'il ait la Signification d'un Nerf végétatif ?

9° **Nerf du Long supinateur.** — Il quitte le Radial entre l'Orifice qui a permis à celui-ci de traverser la Cloison intermusculaire externe et la Saillie de l'Epicondyle — à peu près *au milieu* de la Distance qui sépare ces 2 Points, l'un, proximal, et l'autre, distal.

Il est donc, dès son Origine, dans la Loge antérieure du Bras, et dans la Gouttière bicipitale externe.

Unique, double ou, parfois même, triple dès sa naissance, le Nerf du Long supinateur descend, verticalement, et parallèlement au Radial, *en dehors* de celui-ci mais très près de lui.

Son Trajet est relativement court ; il pénètre ensuite, épanoui, dans le 1/3 supérieur de la Face interne, ou profonde, du Long supinateur.

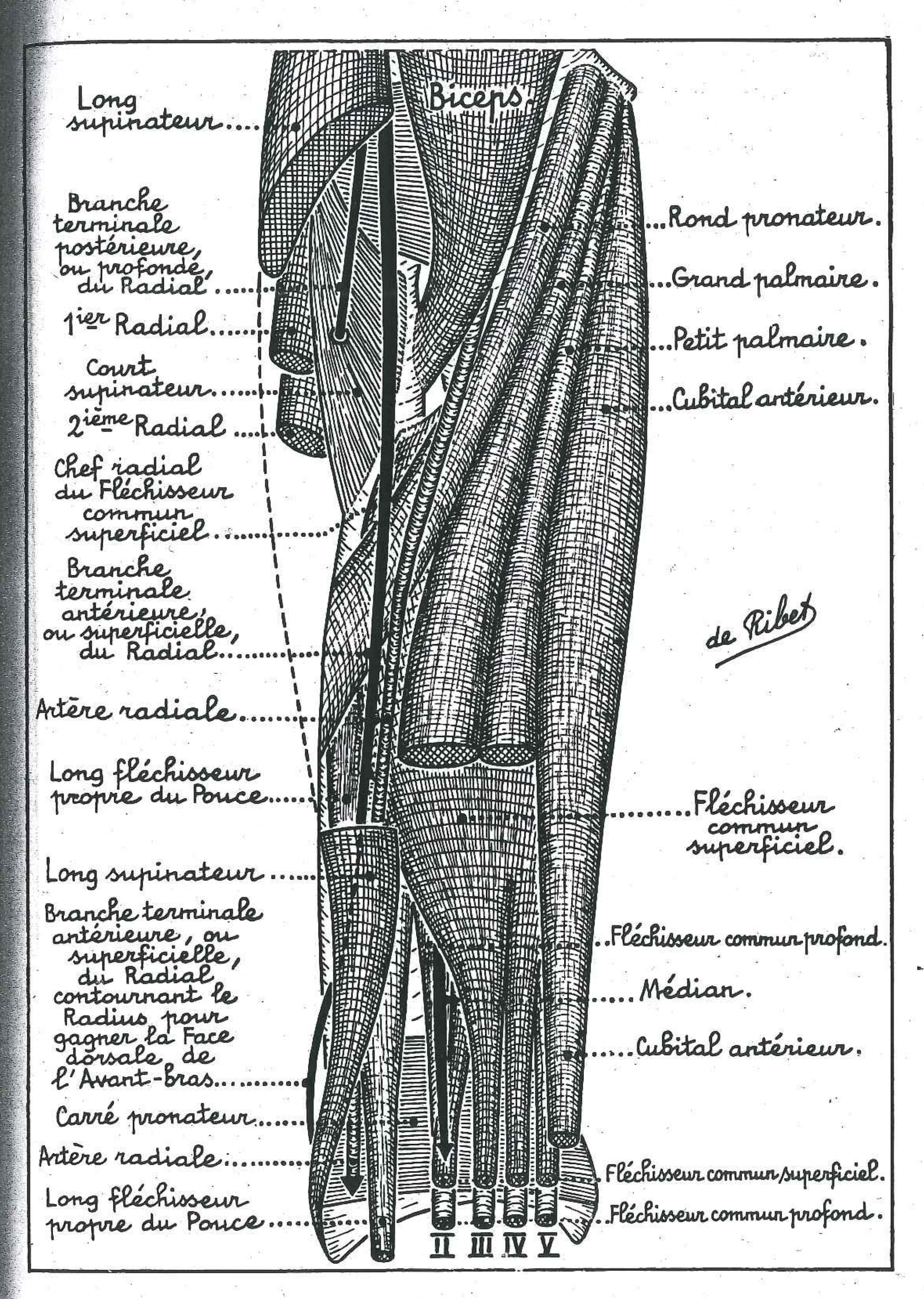


FIG. 215. — La Branche terminale antérieure, ou superficielle, du Radial dans la Région antérieure de l'Avant-Bras.

10° **Nerf du 1ier Radial.** — Il naît *un peu au-dessous* du précédent.

De Longueur réduite, il aborde la Face interne, ou profonde, du 1ier Radial, au niveau de l'Epicondyle.

11° **Nerf du 2ieme Radial.** — Même Disposition schématique que celle du 1ier Radial.

12° **Filets articulaires pour le Coude.** — Ce sont des Filets variables, venant du Radial lui-même ou de l'un des 3 Nerfs musculaires ci-dessus.

Ils se distribuent à la Partie externe de la Capsule articulaire du Coude.

d) Terminales :

Arrivé au niveau de l'Epicondyle, le Radial se bifurque en 2 *Terminales* — *un peu au-dessus* ou *un peu au-dessous* de l'Epicondyle, suivant les Cas.

L'Une de *ces* 2 *Branches* est *antérieure*, ou *superficielle ; l'Autre* est *postérieure*, ou *profonde*.

1° **Branche terminale antérieure, ou superficielle.** — Elle est nettement plus grosse que la Branche postérieure, ou profonde, et presque toutes ses Fibres sont des Fibres sensitives.

Elle chemine, d'abord, dans la Partie inférieure de la Gouttière bicipitale externe, entre le Tendon du Biceps, *en dedans*, et la Face profonde du Long supinateur, *en dehors ;* elle longe le Bord externe du Brachial antérieur et se projette sur la Face antérieure de l'Articulation huméro-radiale ; à côté d'elle, remonte l'Artère récurrente radiale antérieure.

Plus bas, la Branche terminale antérieure, ou superficielle, du Radial passe *en avant* du Court supinateur, puis *en avant* de la Partie distale, inférieure, ou externe, du Rond pronateur, et, aussi, du Chef radial du Fléchisseur commun superficiel, insérés, tous deux, sur le Radius.

Encore plus bas, elle repose *sur* la Face antérieure, ou superficielle, du Long fléchisseur propre du Pouce, tout près de son Bord externe.

Dans tout ce Trajet, la Branche nerveuse est recouverte par le Long supinateur, appliquée contre la Face profonde du Muscle et comprise dans sa Gaîne.

L'Artère radiale rejoint le Nerf sensiblement au niveau du 1/3 moyen de l'Avant-bras et descend, parallèlement au Nerf, et *en dedans* de lui, dans la Loge antérieure de l'Avant-bras.

L'Artère et le Nerf sont très près l'un de l'autre, à quelques millimètres à peine, mais nettement séparés par la Gaîne musculaire profonde du Long supinateur — à l'intérieur de laquelle le Nerf est enfermé.

Radial

Filets vasculaires pour la Radiale.

Branche terminale postérieure, ou profonde — b

a — Branche terminale antérieure, ou superficielle.

Filets pour la Capsule articulaire du Coude

Branche externe.

Branche interne

Nerfs du Court supinateur

Inteross. dors. du 2ième Espace

Inteross. dors. du 1ier Espace.

Rameau pour la Couche profonde des Muscles postérieurs de l'Avant-Bras.

Cubital.

Collatér. dors. ext.

Collatér. dors. int.

Collatér. dors. ext.

Collatér. dors. externe.

Collatér. dors. int.

Rameau pour la Couche superficielle des Muscles postérieurs de l'Avant-Bras

Extenseur commun

Médian

Pouce.

Extenseur propre de l'Auriculaire

Médius. Index.

Cubital postérieur

Long abducteur du Pouce

Filets vasculaires pour l'Interosseuse postérieure.

Court extenseur du Pouce

Long extenseur du Pouce

de Ribet

Extenseur propre de l'Index

FIG. 214. — Distribution schématique des 2 Terminales du Radial.



Ce dernier, chemin faisant, envoie quelques Fibres nerveuses très fines à l'Artère radiale qui le longe en dedans.

On dit, couramment, que le Long supinateur, l'Artère radiale et la Branche antérieure, ou superficielle, du Nerf radial, sont, *mutuellement*, « des Satellites ».

Dans le 1/3 inférieur de l'Avant-bras, la Branche nerveuse se dirige, obliquement, *en dehors* et s'insinue entre le Radius et la Face profonde du Tendon du Long supinateur.

Dégagée du Tendon du Long supinateur, elle se trouve, maintenant, *en dehors* de lui : sur la Face dorsale de l'Avant-bras, près de son Bord externe, et à quelques centimètres au-dessus du Poignet.

Elle perfore l'Aponévrose superficielle postérieure de l'Avant-bras, entre le Tendon du Long supinateur, *en dehors*, et le Tendon du 1ier Radial, *en dedans ;* elle est, désormais, sous-cutanée mais elle chemine, généralement, *au-dessous* des Veines superficielles de la Région.

A 3 ou 4 centimètres *au-dessus* de l'Apophyse styloïde du Radius, la Branche terminale antérieure, ou superficielle, du Radial se divise en 2 *Branches nouvelles* :

— α) UNE BRANCHE EXTERNE ;

— β) UNE BRANCHE INTERNE.

α) BRANCHE EXTERNE. — Plus fine que la Branche interne, elle longe le Tendon du Long abducteur du Pouce puis *elle devient* :

— *le Collatéral dorsal externe* du *Pouce.*

Elle donne, de façon très inconstante, quelques Filets au Muscle court abducteur du Pouce, mais son Territoire d'Innervation est surtout cutané, et ses différents Filets se répartissent sous les Téguments qui recouvrent :

— la Face dorsale et le Bord externe du 1ier Métacarpien ;

— la Partie la plus externe de l'Eminence thénar ;

— la 1/2 externe de la Face dorsale du Pouce, jusqu'à son Extrêmité unguéale.

β) BRANCHE INTERNE — Plus grosse que la Branche externe, elle donne, peu après son Origine, des Filets cutanés variables à la Face dorsale du Poignet et du Carpe ; ils s'anastomosent avec des Filets identiques venant de la Branche externe du Rameau cutané dorsal du Cubital — et, aussi, avec ceux venant de la Branche postéro-externe du Musculo-cutané et de la Branche antérieure du Brachial cutané interne.

Cette Branche traverse *la Tabatière anatomique* et donne, au niveau du 1ier Espace interosseux, un Rameau rectiligne, plus ou moins long : *le Nerf interosseux* du 1ier *Espace* ; il se bifurque en devenant :

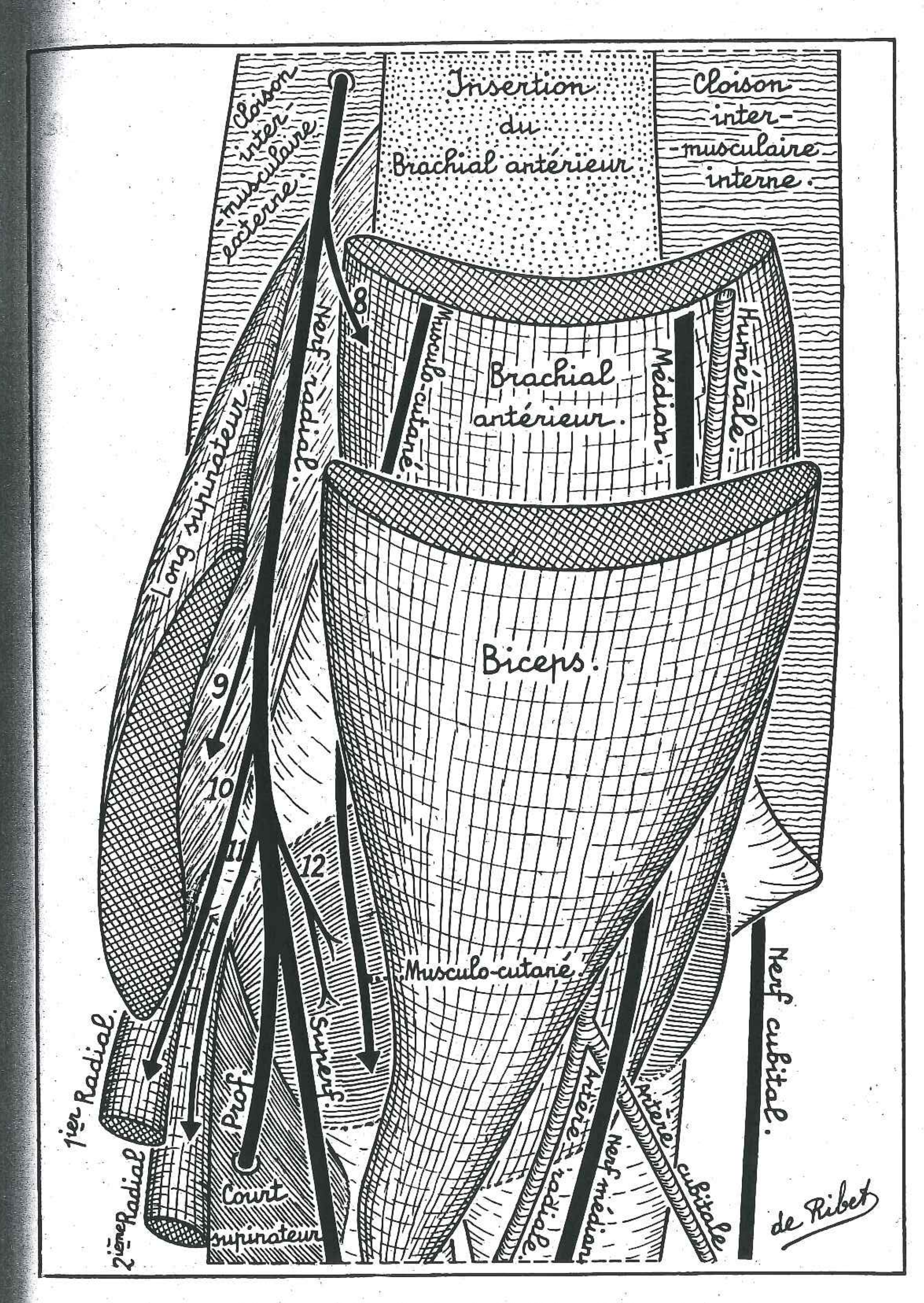


Fig. 213. — Distribution du Radial. — Collatérales.

8. Filet, *inconstant*, pour le Brachial antérieur. — 9. Nerf du Long supinateur. — 10. Nerf du 1er Radial. — 11. Nerf du 2e Radial. — 12. Filets articulaires pour le Coude. — Prof. : Branche terminale profonde, ou postérieure. — Superf. : Branche terminale superficielle, ou antérieure.

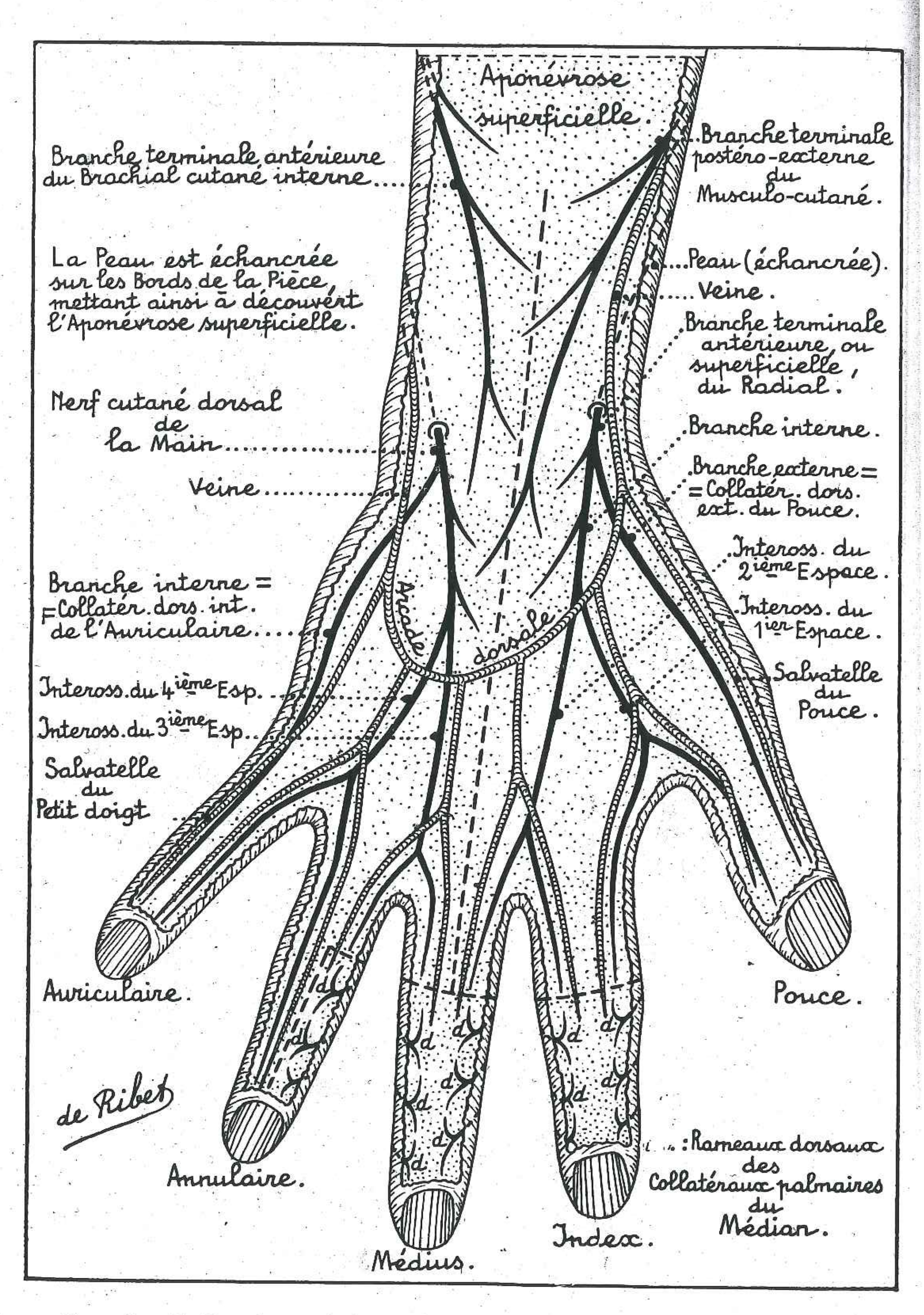


FIG. 216. — La Branche terminale antérieure, ou superficielle, du Radial dans la Région dorsale du Poignet et de la Main.

— *le Collatéral dorsal interne* du *Pouce ;*

— et *le Collatéral dorsal externe* de *l'Index.*

Le Collatéral dorsal interne du *Pouce* innerve la Peau de la 1/2 interne de la Face dorsale du Pouce, jusqu'à son Extrémité unguéale.

Le Collatéral dorsal externe de *l'Index* innerve la Peau de la 1/2 externe de la Face dorsale de l'Index — mais seulement au niveau de la 1^{iere} Phalange.

Plus en avant, au niveau de la 2^{ieme} et de la 3^{ieme} Phalange, l'Innervation est assurée par les Rameaux dorsaux du Collatéral palmaire correspondant, venant du Médian. — Voir Médian.

Poursuivant sa route, *la Branche interne* de la *Branche terminale antérieure,* ou *superficielle,* du *Radial* devient, ensuite, *le Nerf interosseux* du 2^{ieme} *Espace ;* près de la Commissure digitale de l'Index et du Médius, elle se bifurque à son tour, en donnant :

— *le Collatéral dorsal interne* de *l'Index ;*

— et *le Collatéral-dorsal externe* du *Médius ;*

pour la Peau de la 1/2 correspondante, interne ou externe, de la Face dorsale de l'Index et du Médius.

Ces 2 Collatéraux — comme le Collatéral dorsal externe de l'Index — ne dépassent pas, en longueur, le Territoire de la 1^{iere} Phalange de chaque Doigt : ils sont suppléés, au-delà (2^{ieme} et 3^{ieme} Phalange), par les Rameaux dorsaux des Collatéraux palmaires correspondants, venant du Médian. — Voir Médian.

2° **Branche terminale postérieure, ou profonde.** — Plus profonde que la 1^{iere}, cette 2^{ieme} Branche terminale du Radial est presque uniquement motrice.

Elle s'applique, d'abord, sur la Face superficielle du Court supinateur et contourne, ainsi, le Segment externe de la Tête du Radius ; elle est séparée de l'Os par toute l'Épaisseur du Muscle.

Un peu au-dessous de la Tête radiale, le Nerf perfore la Couche superficielle du Court supinateur et se place entre les 2 Couches du Muscle ; cette Branche nerveuse n'est plus séparée de l'Os, à ce moment, que par la Couche profonde du Court supinateur.

En somme, la Branche terminale postérieure, ou profonde, du Radial « embroche », verticalement, le Court supinateur, le traversant, *à la moitié* de son Epaisseur, *de haut en bas,* et sur presque toute sa Hauteur. Elle utilise, pour cela, le Plan de clivage qui existe entre la Couche superficielle et la Couche profonde du Muscle, aplati transversalement.

Le Nerf se dirige, obliquement, *en arrière* et *en bas,* contourne le Col du Radius, se dégage du Bord inférieur du Court supinateur et se bifurque, enfin, en 2 Rameaux terminaux.

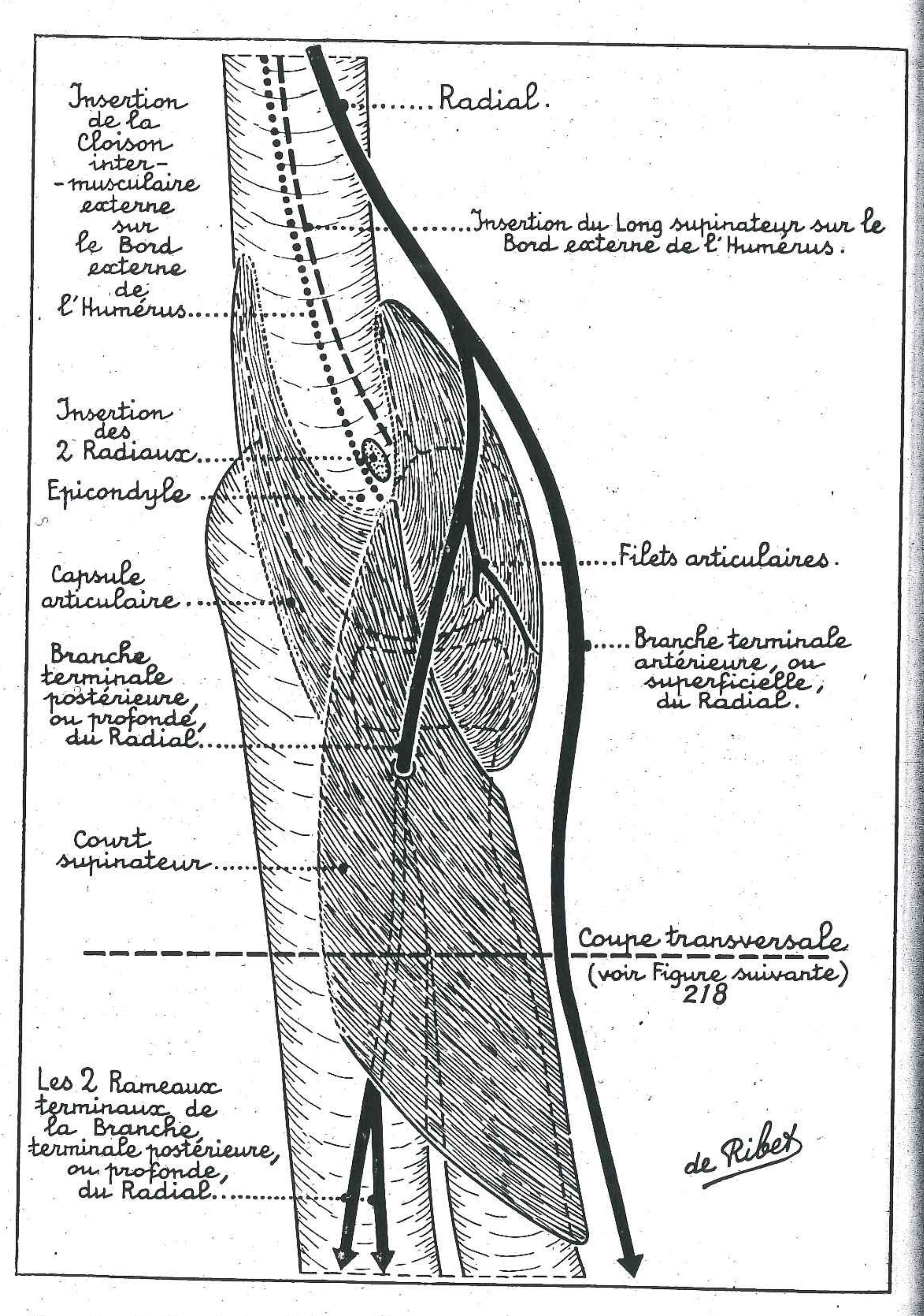


FIG. 217. — La Branche terminale postérieure, ou profonde, du Radial dans la Région du Coude.
Les Nerfs du Court supinateur sont profonds, entre les 2 Couches du Muscle. — On ne peut donc les voir sur cette Figure.

Coupe transversale du Court supinateur et de l'Extrémité proximale du Radius et du Cubitus.
(voir Figure précédente)
217

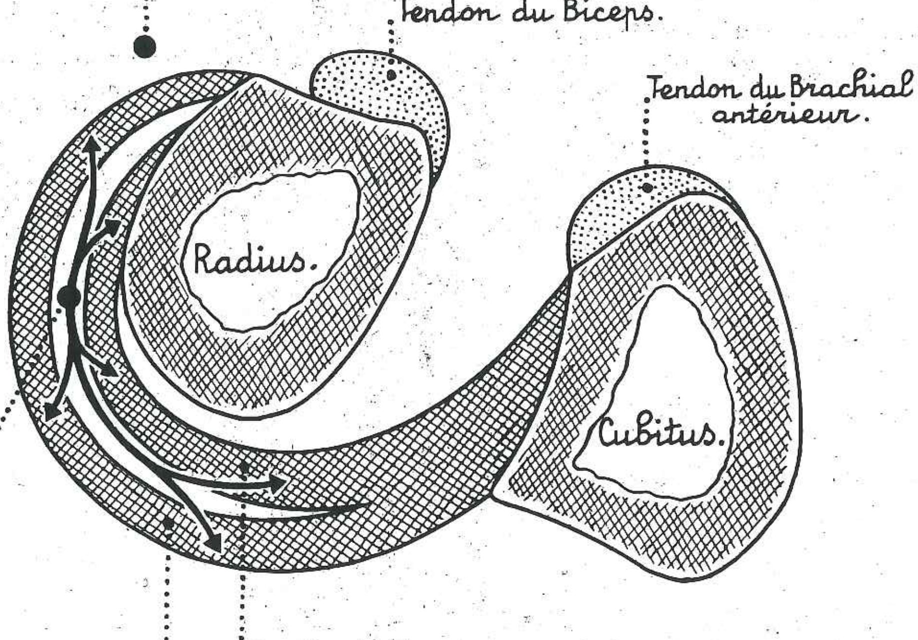


FIG. 218. — La Branche terminale postérieure, ou profonde, du Radial « à l'intérieur » du Court supinateur.

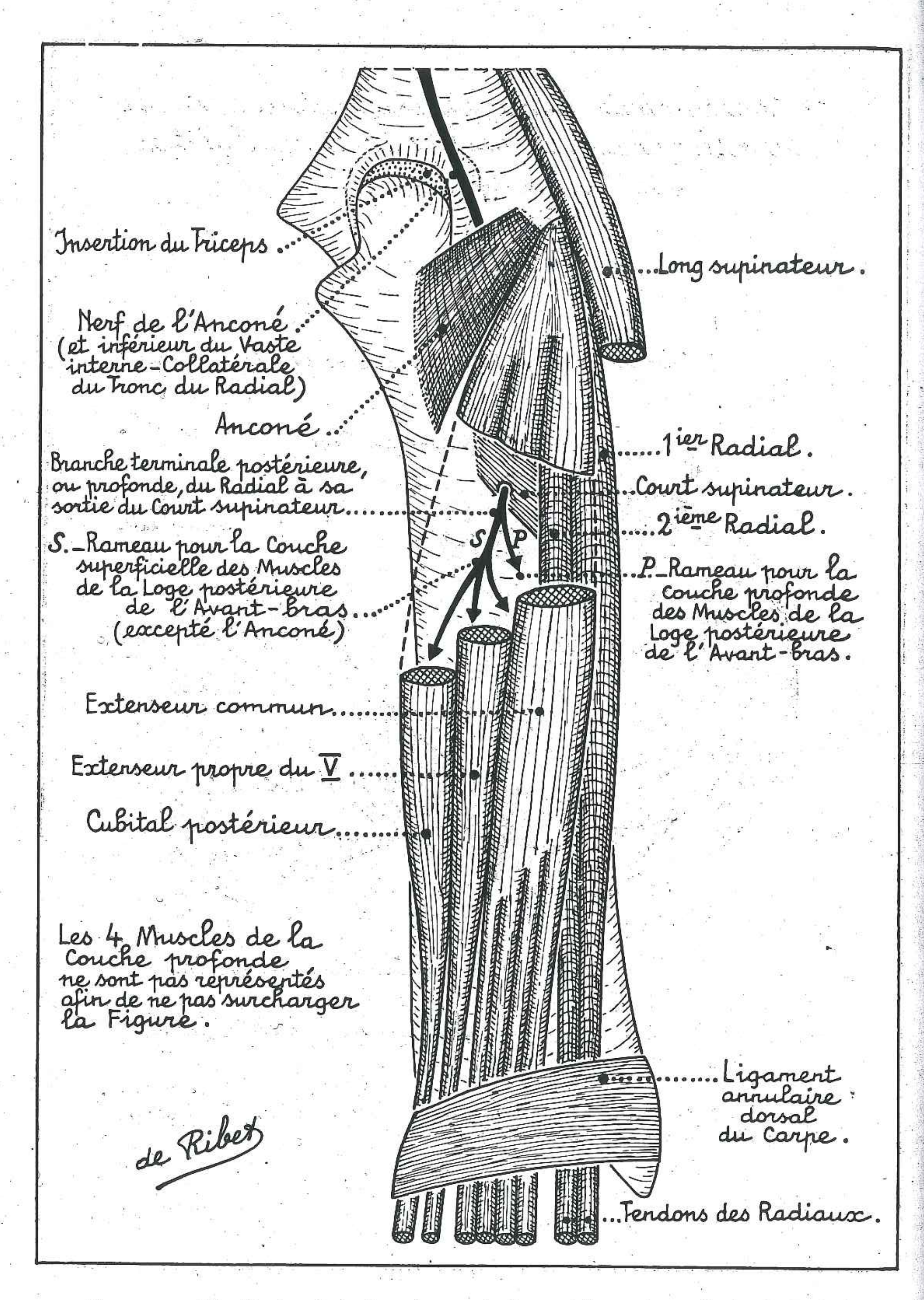


FIG. 219. — Distribution de la Branche terminale postérieure, ou profonde, du Radial.

Insertion du Triceps

Nerf de l'Anconé (et inférieur du Vaste interne-Collatérale du Tronc du Radial).

Anconé

Court supinateur

Long abducteur du Pouce

Long extenseur du Pouce

S.-Rameau pour la Couche superficielle des Muscles de la Loge postérieure de l'Avant-bras (excepté l'Anconé).

Long extenseur du Pouce

Artère interosseuse postérieure

Extenseur propre de l'Index

L'Extenseur commun, l'Extenseur propre du V et le Cubital postérieur, ne sont pas représentés afin de ne pas surcharger la Figure.

Filets terminaux articulaires carpiens

Extenseur propre du II

de Ribet

Long supinateur.

1ier Radial.

2ième Radial.

Branche terminale postérieure, ou profonde, du Radial.

P.-Rameau pour la Couche profonde des Muscles de la Loge postérieure de l'Avant-bras.

Court extenseur du Pouce.

Membrane interosseuse.

Nerf interosseux postérieur de l'Avant-bras.

Tendons des Radiaux.

Ligament annulaire dorsal du Carpe.

Long abducteur du I.

Court extenseur du I.

Long extenseur du I.

S

P

Fig. 220. — Distribution de la Branche terminale postérieure, ou profonde, du Radial.

Il donne, en cours de route, 2 *Catégories* de *Collatérales* :

— *des Filets* pour *la Partie antéro-externe* de *la Capsule articulaire* du *Coude ;*

— 5 à 6 *Filets* pour *le Court supinateur.*

De ses 2 Rameaux terminaux : *l'Un* est court et gros et se distribue aux Muscles de *la Couche superficielle* de la Loge postérieure de l'Avant-bras ; *l'Autre* est long et grêle et se distribue aux Muscles de *la Couche profonde* de cette Loge.

α) RAMEAU pour LA COUCHE SUPERFICIELLE des MUSCLES POSTÉRIEURS de L'AVANT-BRAS. — Il s'épanouit, très vite, en un nombre variable de *Filets* pour :

— *l'Extenseur commun* des *Doigts ;*

— *l'Extenseur propre* de *l'Auriculaire ;*

— *le Cubital postérieur.*

On n'a pas oublié que le 4ième Muscle de cette Couche, l'Anconé, est innervé par une Collatérale du Tronc du Radial : le Nerf inférieur du Vaste interne du Triceps et de l'Anconé. — Voir Collatérales.

β) RAMEAU pour LA COUCHE PROFONDE des MUSCLES POSTÉRIEURS de L'AVANT-BRAS. — Il descend entre les 2 Couches musculaires, superficielle et profonde, de la Loge postérieure de l'Avant-bras ; il s'applique, ensuite, plus bas, contre la Face postérieure de la Membrane interosseuse — d'où le nom de « *Nerf interosseux postérieur* de *l'Avant-bras* » que l'on donne, parfois, à sa Partie distale, ou terminale.

Il fournit, au cours de son Trajet, et de façon variable :

— *quelques Filets* pour *l'Artère interosseuse postérieure ;*

— *le Nerf* du *Long abducteur* du *Pouce ;*

— *le Nerf* du *Court extenseur* du *Pouce ;*

— *le Nerf* du *Long extenseur* du *Pouce ;*

— *le Nerf* de *l'Extenseur propre* de *l'Index.*

« *Le Nerf interosseux postérieur* de *l'Avant-bras* » — voir quelques Lignes plus haut — est généralement considéré comme *le Filet terminal* de *ce Rameau profond* des *Muscles antibrachiaux.*

Il chemine dans la Gouttière osseuse qui est burinée par le Tendon de l'Extenseur commun, sur la Face dorsale de l'Extrémité distale du Radius. Il est *au-dessous* des 4 Tendons de ce Muscle, et de leur Gaîne synoviale commune, directement appliqué contre l'Os. Ayant ainsi traversé, sur la

Artère interosseuse postérieure.

Membrane interosseuse.

Cub.

Rad.

2ième Radial.

Nerf interosseux postérieur de l'Avant-bras.

1ier Radial.

Extenseur propre du II.

Long abducteur du I.

Long extenseur du I.

Extenseur commun.

Court extenseur du I.

Extenseur propre du V.

Cubital postérieur.

Branche terminale antérieure, ou superficielle, du Radial.

Nerf cutané dorsal de la Main (du Cubital).

Ligament annulaire dorsal du Carpe.

Radiale.

Tabatière anatomique.

de Ribet

V Auriculaire. IV Annulaire. III Médius. II Index. I Pouce.

FIG. 221. — Distribution de la Branche terminale postérieure, ou profonde, du Radial.
Plan du Ligament annulaire dorsal du Carpe.

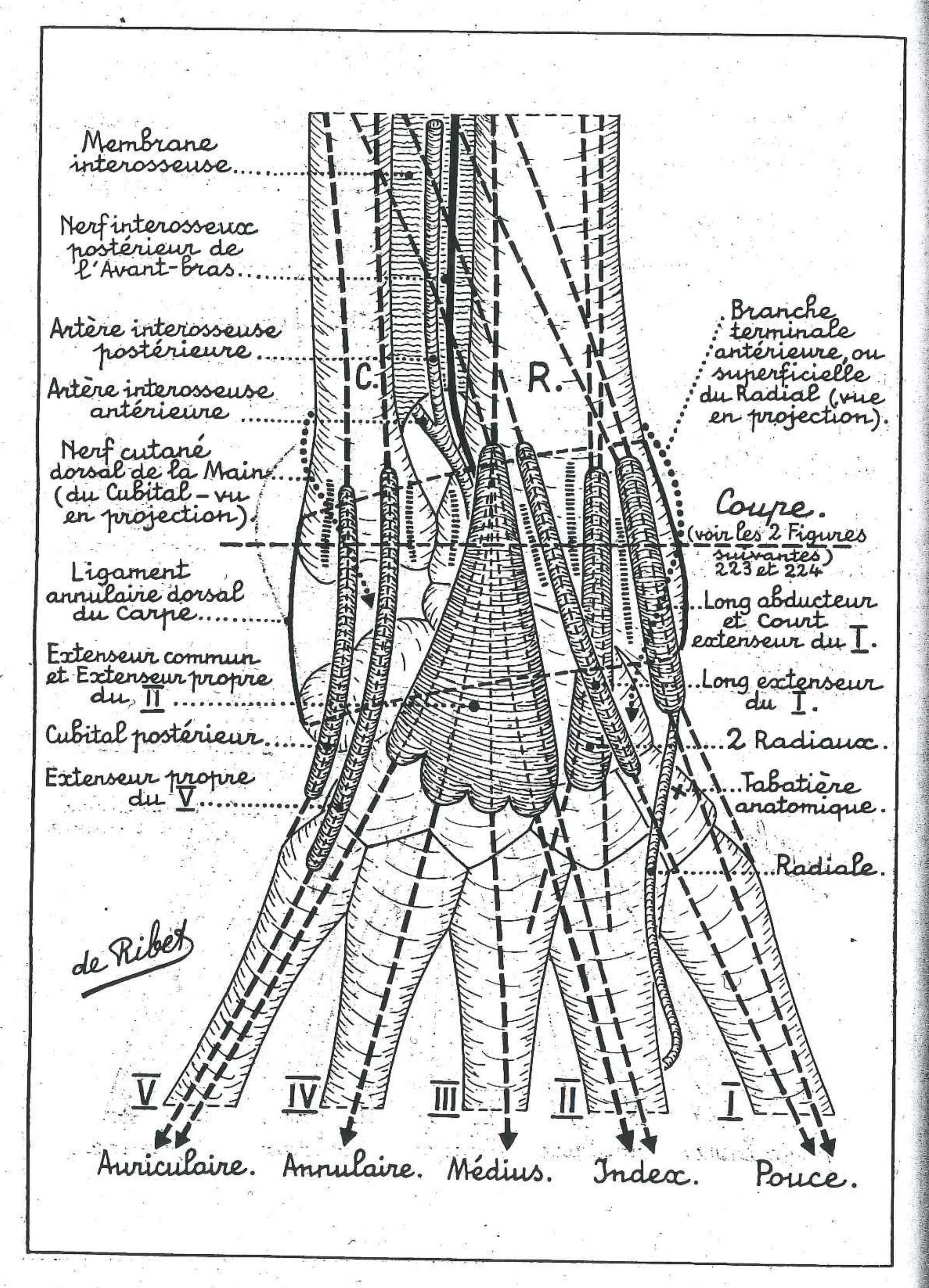


FIG. 222. — Distribution de la Branche terminale postérieure, ou profonde, du Radial. Plan des Tendons extenseurs et de leurs Gaines synoviales.

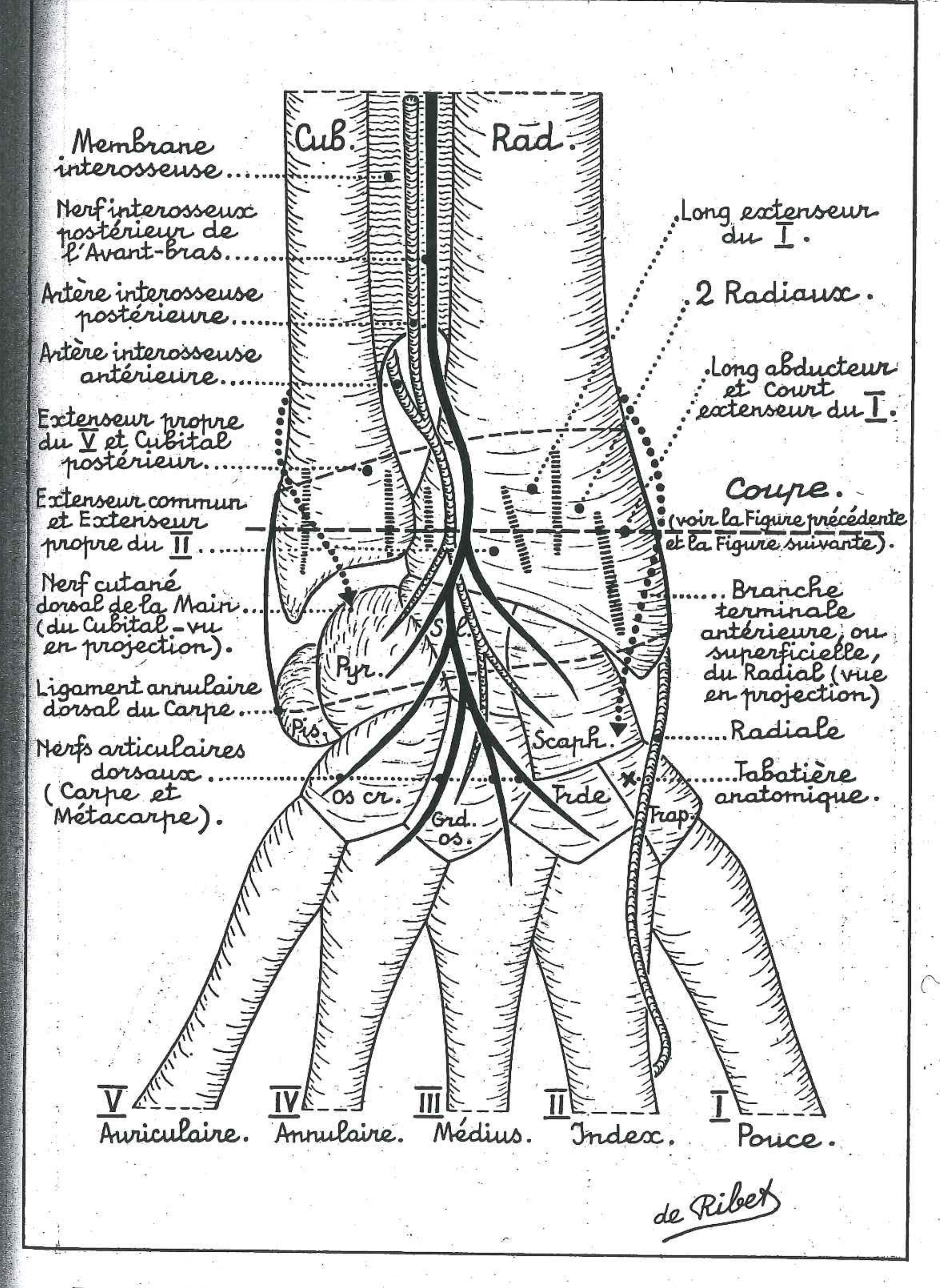


FIG. 223. — Distribution de la Branche terminale postérieure, ou profonde, du Radial.

Plan ostéo-fibreux. — Crêtes et Gouttières osseuses de la Face dorsale de l'Extrémité inférieure, ou distale, du Radius et du Cubitus.

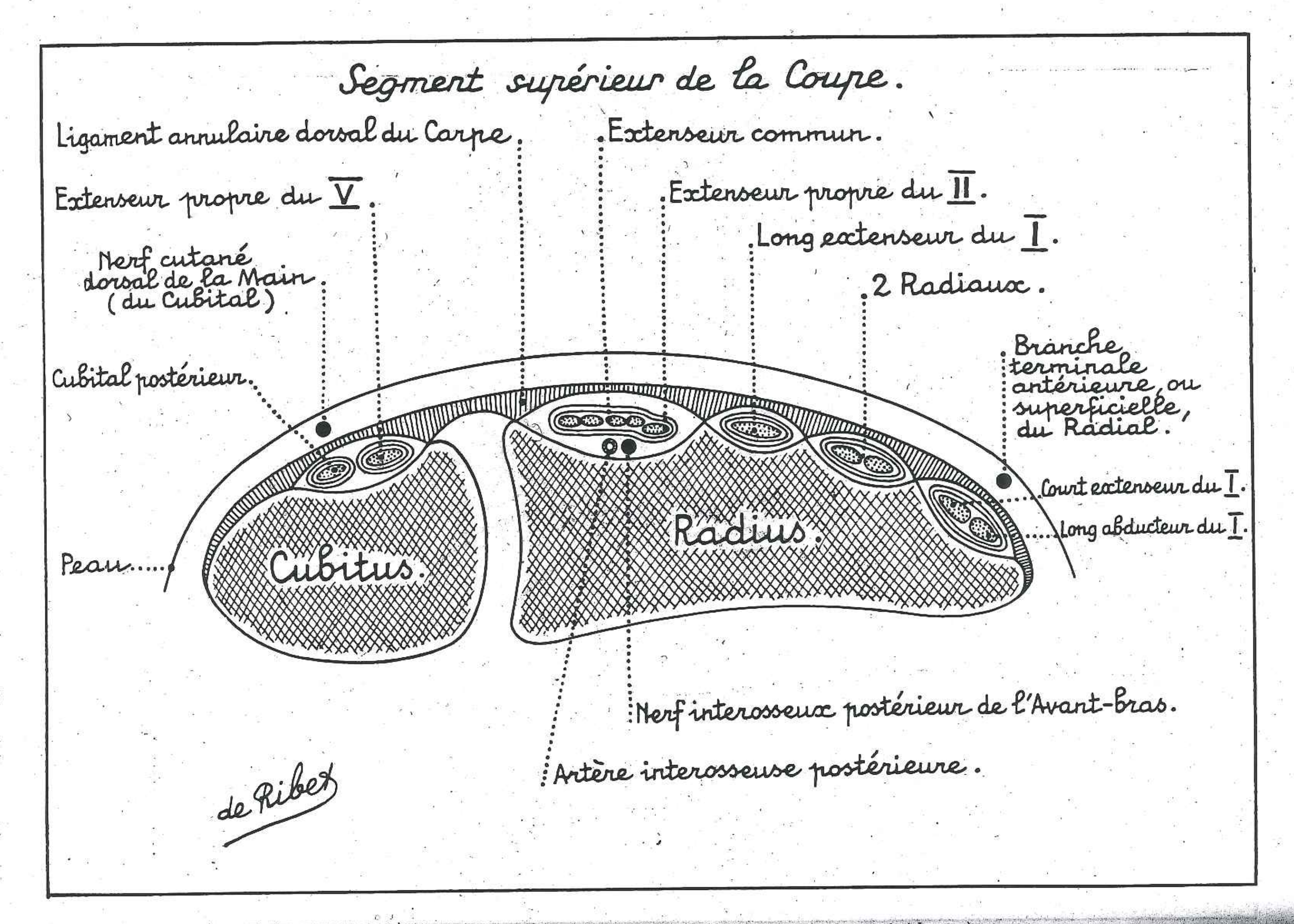


Fig. 224. — Coupe transversale du Poignet (voir les 2 Figures précédentes).

Les Crêtes et les Gouttières [illegible] de la Face dorsale de l'Extrémité inférieure, ou distale, du Radius et du Cubitus.
Les Coulisses ostéo-fibreuses des Tendons extenseurs et leurs Gaines synoviales.

Face dorsale du Poignet, la Gaîne ostéo-fibreuse de l'Extenseur commun (réalisée par le Ligament dorsal annulaire du Carpe), il s'épuise dans *la Face postérieure*, ou *dorsale*, des *Capsules articulaires radio-carpienne*, *carpiennes*, *carpo-métacarpiennes* et *inter-métacarpiennes*.

e) ANASTOMOSES.

Le Radial s'anastomose avec :

— *le Musculo-cutané ;*

— *le Médian ;*

— *le Cubital ;*

— *le Brachial cutané interne* et *son Accessoire.*

Pour éviter des Redites, voir, précédemment, ces différents Nerfs.

DISTRIBUTION RÉSUMÉE DU RADIAL

A. — Collatérales

a) RAMEAU CUTANÉ INTERNE ;

b) NERF de LA LONGUE PORTION du TRICEPS ;

c) NERF SUPÉRIEUR du VASTE INTERNE du TRICEPS ;

d) NERF du VASTE EXTERNE du TRICEPS ;

e) NERF INFÉRIEUR du VASTE INTERNE du TRICEPS et de L'ANCONÉ ;

f) FILETS PÉRIOSTIQUES pour L'HUMÉRUS ;

g) RAMEAU CUTANÉ EXTERNE ;

h) FILET, INCONSTANT, pour LE BRACHIAL ANTÉRIEUR ;

i) NERF du LONG SUPINATEUR ;

j) NERF du 1[ier] RADIAL ;

k) NERF du 2[ieme] RADIAL ;

l) FILETS ARTICULAIRES pour LE COUDE.

B. — Terminales

a) BRANCHE ANTÉRIEURE, OU SUPERFICIELLE :

Quelques fines Collatérales vasculaires pour *l'Artère radiale.*

1) **Branche externe = Nerf collatéral dorsal externe du Pouce.**

2) **Branche interne :**

x NERF INTEROSSEUX DORSAL DU 1ier ESPACE :

o. *Nerf collatéral dorsal interne du Pouce ;*

oo. *Nerf collatéral dorsal externe de l'Index.*

xx NERF INTEROSSEUX DORSAL DU 2ième ESPACE.

o. *Nerf collatéral dorsal interne de l'Index ;*

oo. *Nerf collatéral dorsal externe du Médius.*

b) BRANCHE POSTÉRIEURE, OU PROFONDE :

1) **Filets articulaires antéro-externes du Coude ;**

2) **Nerfs du Court supinateur ;**

3) **Rameau pour la Couche superficielle des Muscles postérieurs de l'Avant-bras :**

x NERF DE L'EXTENSEUR COMMUN DES DOIGTS ;

xx NERF DE L'EXTENSEUR PROPRE DE L'AURICULAIRE ;

xxx NERF DU CUBITAL POSTÉRIEUR.

4) **Rameau pour la Couche profonde des Muscles postérieurs de l'Avant-bras :**

x FILETS VASCULAIRES POUR L'ARTÈRE INTEROSSEUSE POSTÉRIEURE ;

xx NERF DU LONG ABDUCTEUR DU POUCE ;

xxx NERF DU COURT EXTENSEUR DU POUCE ;

xxxx NERF DU LONG EXTENSEUR DU POUCE ;

xxxxx NERF DE L'EXTENSEUR PROPRE DE L'INDEX.

C. — Anastomoses

a) Avec LE MUSCULO-CUTANÉ :

1) **Au Pli du Coude** : Anastomoses entre les Rameaux antérieurs du Rameau cutané externe du Radial et les Rameaux de la Branche terminale postéro-externe du Musculo-cutané.

2) **Sur le Bord externe de l'Avant-bras** : Anastomoses entre la Branche terminale antérieure, ou superficielle, du Radial et les Rameaux des 2 Branches terminales du Musculo-cutané.

b) Avec LE MÉDIAN :

1) **Sur l'Eminence thénar** : Anastomoses entre la Branche externe de la Branche terminale antérieure, ou superficielle, du Radial et la Branche externe du Rameau palmaire cutané du Médian.

2) **Au niveau des Doigts** : Anastomoses entre le Collatéral dorsal externe de l'Index, le Collatéral dorsal interne de l'Index, le Collatéral dorsal externe du Médius, du Radial — d'une part — et les 1ers Rameaux dorsaux correspondants, du Médian (des Collatéraux palmaires homologues du Médian) — d'autre part.

c) Avec LE CUBITAL :

Anastomoses des plus variables, *sur le Dos de la Main*, entre la Branche interne de la Branche terminale antérieure, ou superficielle, du Radial et la Branche externe du Nerf cutané dorsal de la Main, du Cubital.

d) Avec LE BRACHIAL CUTANÉ INTERNE :

1) **A la Partie antérieure et externe du Bras, dans son 1/3 inférieur** : Anastomoses entre des Filets du Rameau cutané externe du Radial et les Collatérales du Brachial cutané interne (pour les Téguments de la Face antérieure du Bras).

2) **A la Partie postérieure et externe de l'Avant-bras, dans son 1/3 supérieur** : Anastomoses entre des Filets du Rameau cutané externe du Radial et des Filets de la Branche terminale postérieure du Brachial cutané interne.

e) Avec L'ACCESSOIRE du BRACHIAL CUTANÉ INTERNE :

1) **A la Partie inféro-externe de la Face postérieure du Bras** : Anasto-

moses entre des Filets du Rameau cutané externe du Bras, du Radial, et des Filets de l'Accessoire du Brachial cutané interne.

2) **A la Partie interne de la Face postérieure du Bras** : Anastomoses entre des Filets du Rameau cutané interne du Bras, du Radial, et des Filets de l'Accessoire du Brachial cutané interne.

Au terme de cette Etude, *très générale*, sur le Plexus brachial, nous devons insister, avec force, sur ce fait que toutes les Branches nerveuses que nous avons passées en revue sont sujettes à **des Variations** parfois considérables. **Ces Variations** sont de plus en plus nombreuses au fur et à mesure que l'on se rapproche de l'Extrémité distale du Membre.

L'Innervation cutanée de *la Main* et des *Doigts*, et notamment sur la Face dorsale, est particulièrement « *mouvante* » ; on y rencontre, fréquemment :

— **des Intrications de Territoires nerveux ;**

— **des Augmentations ;**

— **ou des Diminutions d'Étendue de ces Territoires nerveux** — avec *Suppléances* par les Rameaux du voisinage.

Une longue Bibliographie est à consulter, à ce propos, que nous ne pouvons pas, malheureusement, transcrire dans un Ouvrage aussi schématique — volontairement — que celui-ci.

III. — LES BRANCHES ANTÉRIEURES DES NERFS DORSAUX, DE D1 A D12 = LES NERFS INTERCOSTAUX

Ce sont, seulement, les Branches antérieures des 12 Nerfs dorsaux qui doivent porter plus spécialement, et plus justement, le nom de *Nerfs intercostaux.*

A noter, à ce propos : que les Nerfs dorsaux portent le même Numéro que la Vertèbre qui limite, *en haut*, le Trou de conjugaison utilisé par chacun d'eux. C'est ainsi, à titre d'exemple, que le Nerf C6 sort du Canal rachidien entre a 6^{ieme} Vertèbre dorsale, *en haut*, et la 7^{ieme}, en bas ; etc., etc.

A. — DISPOSITION GÉNÉRALE DES NERFS INTERCOSTAUX

Les Nerfs intercostaux innervent une grande Partie des Muscles antéro-latéraux du Thorax et de l'Abdomen.

Du point de vue sensitif, ils se distribuent aux Téguments des Parois antéro-latérales du Thorax et de l'Abdomen.

Les 11 premiers occupent, chacun, l'Espace intercostal correspondant ; le 12^{ieme} se trouve au-dessous de la 12^{ieme} Côte.

Les Nerfs intercostaux sont donc, schématiquement, superposés en 12 Etages nerveux et parallèles entre eux, dans la 1^{iere} Partie de leur Trajet tout au moins.

Le Numéro de chaque Nerf intercostal est le même, en allant de haut en bas, que celui de la Côte sus-jacente.

Les 6 premiers Nerfs intercostaux appartiennent au Thorax ; les 6 derniers sont thoraciques, dans la 1^{iere} Partie de leur Trajet, et abdominaux par la suite : dans la 2^{ieme} Partie de leur Trajet, en effet, ils se trouvent entre les Plans musculaires de la Paroi abdominale antéro-latérale.

Le Nerf D1 — et, parfois aussi, le Nerf D2 — participe à la Constitution du Plexus brachial. — Voir Plexus brachial.

Il existe, enfin, de très grandes Variations, suivant l'Etage considéré, dans la Distribution des Nerfs intercostaux.

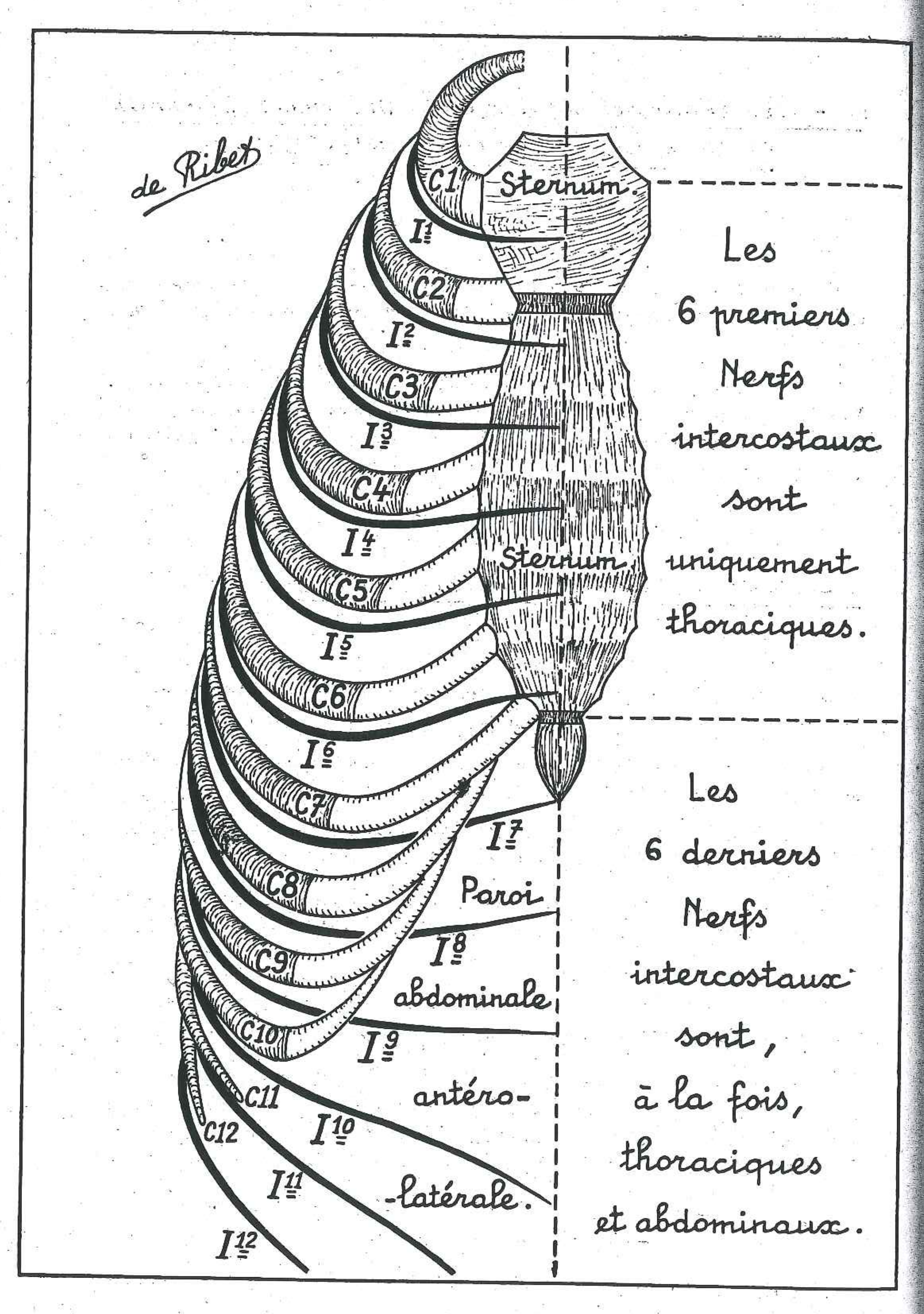


Fig. 225. — Disposition générale des Nerfs intercostaux.

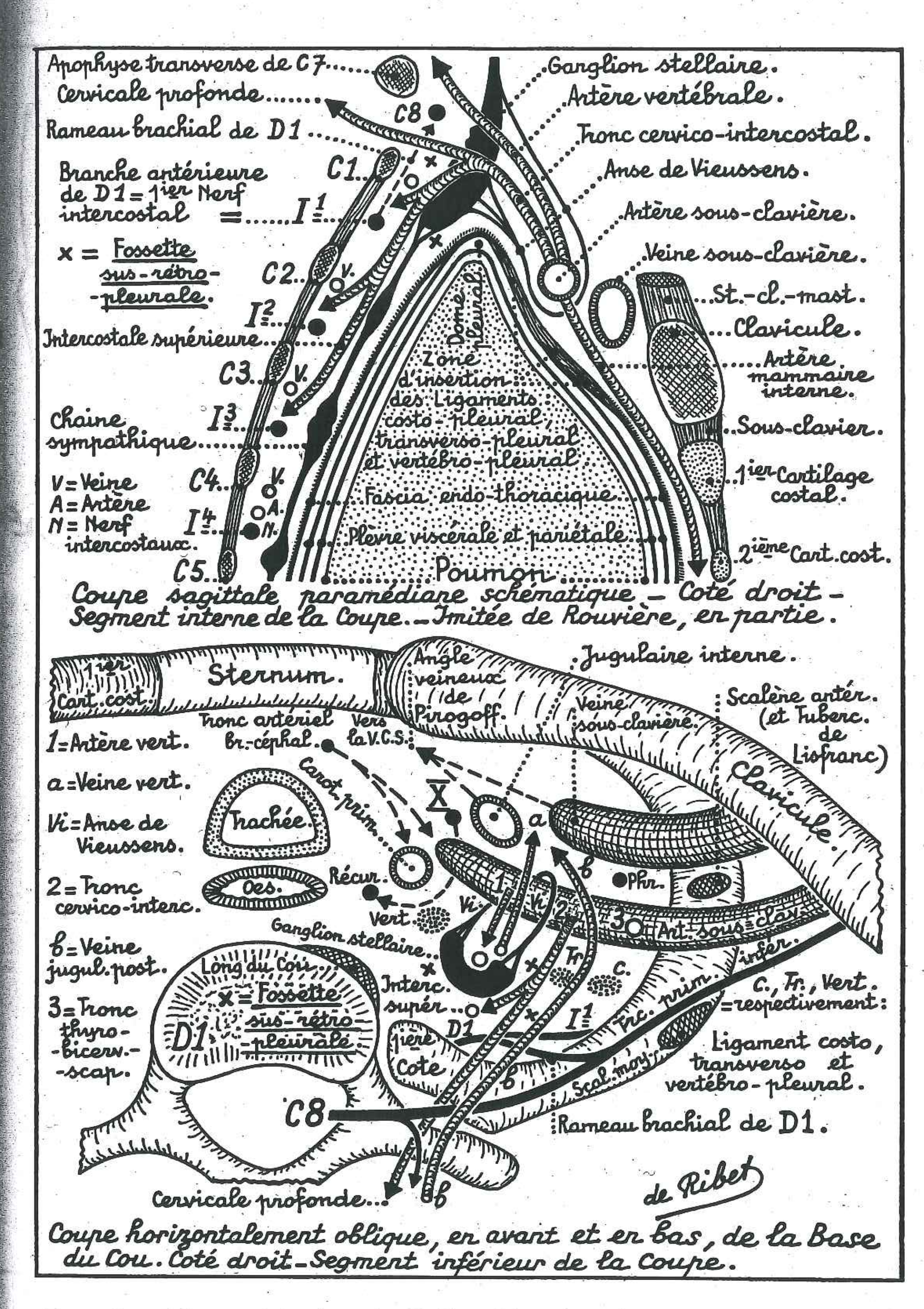


FIG. 226. — Rapports schématiques des Nerfs rachidiens dans « la Zone de transition brachio-intercostale ».

Les premières pages de cette Etude ne seront consacrées qu'au Schéma d'ensemble de **leurs Caractères communs** ; dans des pages ultérieures, nous passerons en revue **les Caractères particuliers** de chacun de ces Nerfs.

1° — ORIGINE

La Bifurcation du Nerf dorsal, en Branche postérieure, ou dorsale, et Branche antérieure, ou ventrale = le Nerf intercostal proprement dit, se fait dès la sortie du Canal de conjugaison, inter-vertébral. — Voir Schéma d'ensemble et Branches postérieures.

2° — TRAJET ET RAPPORTS

Les 6 premiers Nerfs intercostaux parcourent entièrement l'Espace intercostal homologue, du Rachis au Sternum.

Les 6 derniers en font autant, mais leur Portion terminale s'engage dans la Paroi antéro-latérale de l'Abdomen ; ceci résulte de la Diminution progressive de Longueur, en descendant les Etages, des 6 dernières Côtes et des Espaces intercostaux correspondants.

De toutes les façons, en haut comme en bas, les Rameaux terminaux des 12 Nerfs intercostaux se trouvent au voisinage immédiat de la Ligne médiane — qu'ils pourraient même, éventuellement, traverser ?

Le Trajet du « Nerf intercostal-Type » comprend, schématiquement, 4 Segments successifs :

a) 1ier Segment :

A la Partie la plus postérieure de l'Espace intercostal, le Nerf se trouve, à peu près, *à mi-hauteur* entre les 2 Côtes, sus et sous-jacente ; il monte, ensuite, obliquement et insensiblement, vers le Bord inférieur de la Côte sus-jacente, mais sans l'atteindre.

Dans cette 1ière Partie de son Trajet, le Nerf intercostal est appliqué, *en arrière*, contre la Face antérieure, ou profonde, du Muscle intercostal externe, dont les Fibres sont obliquement dirigées :

— *de haut en bas ;*

— et *d'arrière en avant.*

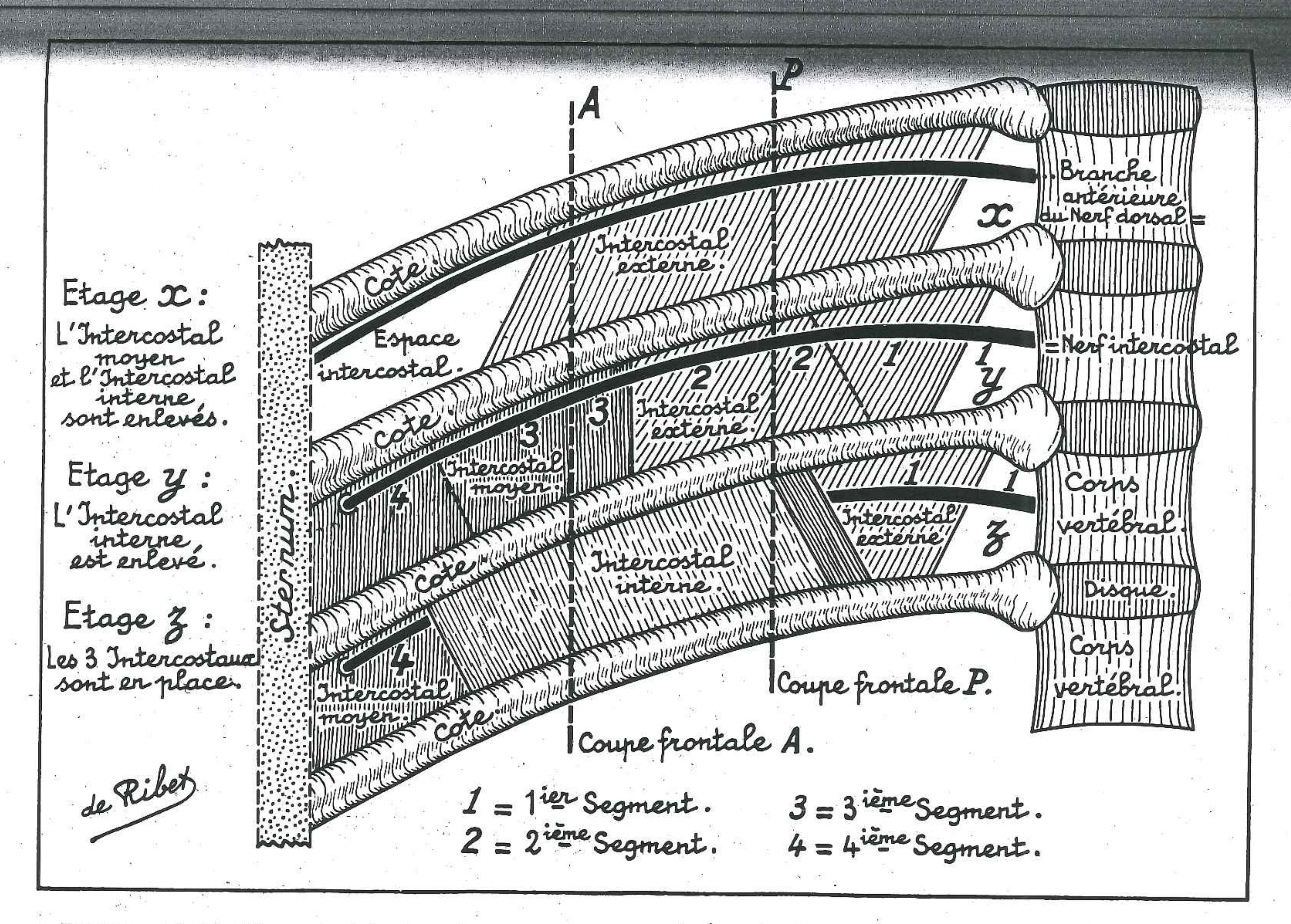


FIG. 227. — Trajet et Rapports schématiques des Nerfs intercostaux supérieurs, uniquement thoraciques. — Voir, aussi, Fig. 228 et 231.

Sternum.

Triangulaire du Sternum.

Intercostal externe.

Fascia endothoracique.

4 = 4ième Segment.

Intercostal moyen.

Coupe frontale A (antérieure) — Voir Fig. 231.

3 = 3ième Segment.

Plèvre pariétale.

Poumon

Intercostal interne.

Plèvre viscérale.

Coupe frontale P (postérieure) — Voir Fig. 231.

2 = 2ième Segment.

Sous-costal.

Chaîne sympathique.

1 = 1ier Segment.

R. = Rameau communicant.

Muscles superficiels.

Tégument.

Tronc du Nerf dorsal.

Intercostal externe.

Branche postérieure, ou dorsale.

Branche antérieure, ou ventrale = = NERF INTERCOSTAL.

Coupe transversale d'un Espace intercostal droit. (Segment inférieur de la Coupe).

de Ribet

FIG. 228. — Trajet et Rapports schématiques des Nerfs intercostaux supérieurs, uniquement thoraciques.

Il est recouvert, *en avant*, par le Fascia endo-thoracique et la Plèvre pariétale.

b) 2^{ieme} SEGMENT :

Le Nerf s'engage dans l'Interstice compris entre l'Intercostal externe, *en dehors*, et l'Intercostal interne, *en dedans*. Les Fibres de ce dernier sont disposées obliquement, elles aussi, mais en sens inverse de celles du 1er ; ce qui revient à dire que les Fibres de l'Intercostal interne sont dirigées :

— *de haut en bas ;*

— et *d'avant en arrière.*

« *Le Muscle sous-costal* », de certains Auteurs, n'est autre chose que le Groupement des Fibres les plus postérieures de l'Intercostal interne.

Dans cette 2^{ieme} Partie de son Trajet, le Nerf intercostal continue à se rapprocher du Bord inférieur de la Côte sus-jacente, sans l'atteindre encore.

c) 3^{ieme} SEGMENT :

Poursuivant sa route, *en avant*, le Nerf intercostal est maintenant compris dans l'Intervalle qui existe entre l'Intercostal moyen, *en dehors*, et l'Intercostal interne, *en dedans*.

Il longe désormais, de très près, le Bord inférieur de la Côte sus-jacente, se plaçant même dans la Gouttière osseuse longitudinale de ce Bord.

d) 4^{ieme} SEGMENT :

Le Nerf intercostal est appliqué, *en dehors*, contre le Muscle intercostal moyen et il est recouvert, *en dedans*, par le Fascia endo-thoracique et la Plèvre pariétale.

Tout-à-fait en avant, c'est-à-dire à la Partie la plus antérieure de l'Espace intercostal, le Muscle triangulaire du Sternum s'interpose entre le Nerf et le Fascia endo-thoracique.

Tout le long de son Trajet, le Nerf intercostal peut être dédoublé en Boutonnières plus ou moins longues.

Il entre en rapports variables avec les Vaisseaux correspondants de l'Espace : l'Artère intercostale et la Veine intercostale.

FIG. 228. — Trajet et Rapports schématiques des Nerfs intercostaux supérieurs, uniquement thoraciques.

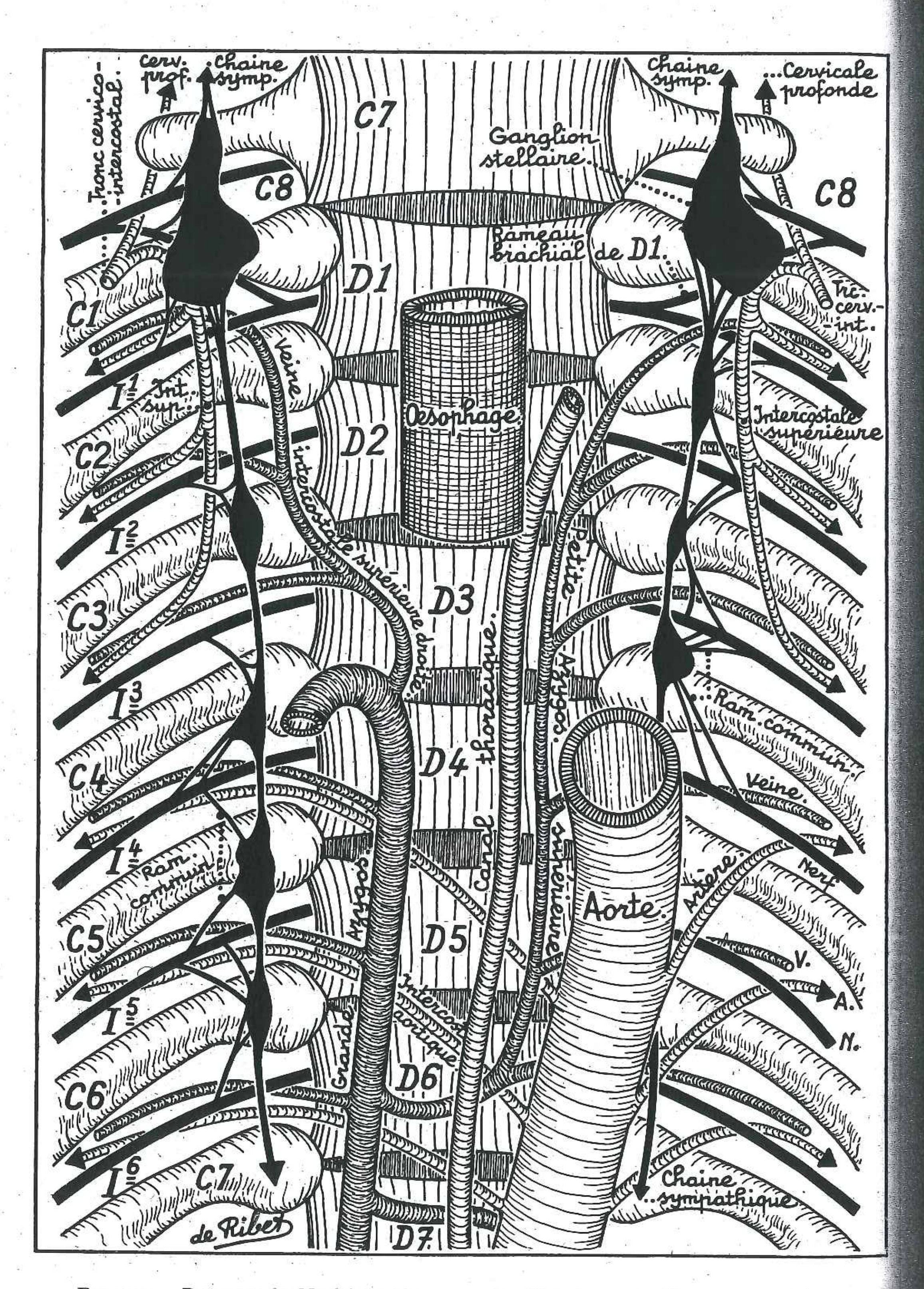


FIG. 229. — Rapports des Nerfs intercostaux avec les Vaisseaux et la Chaîne sympathique.

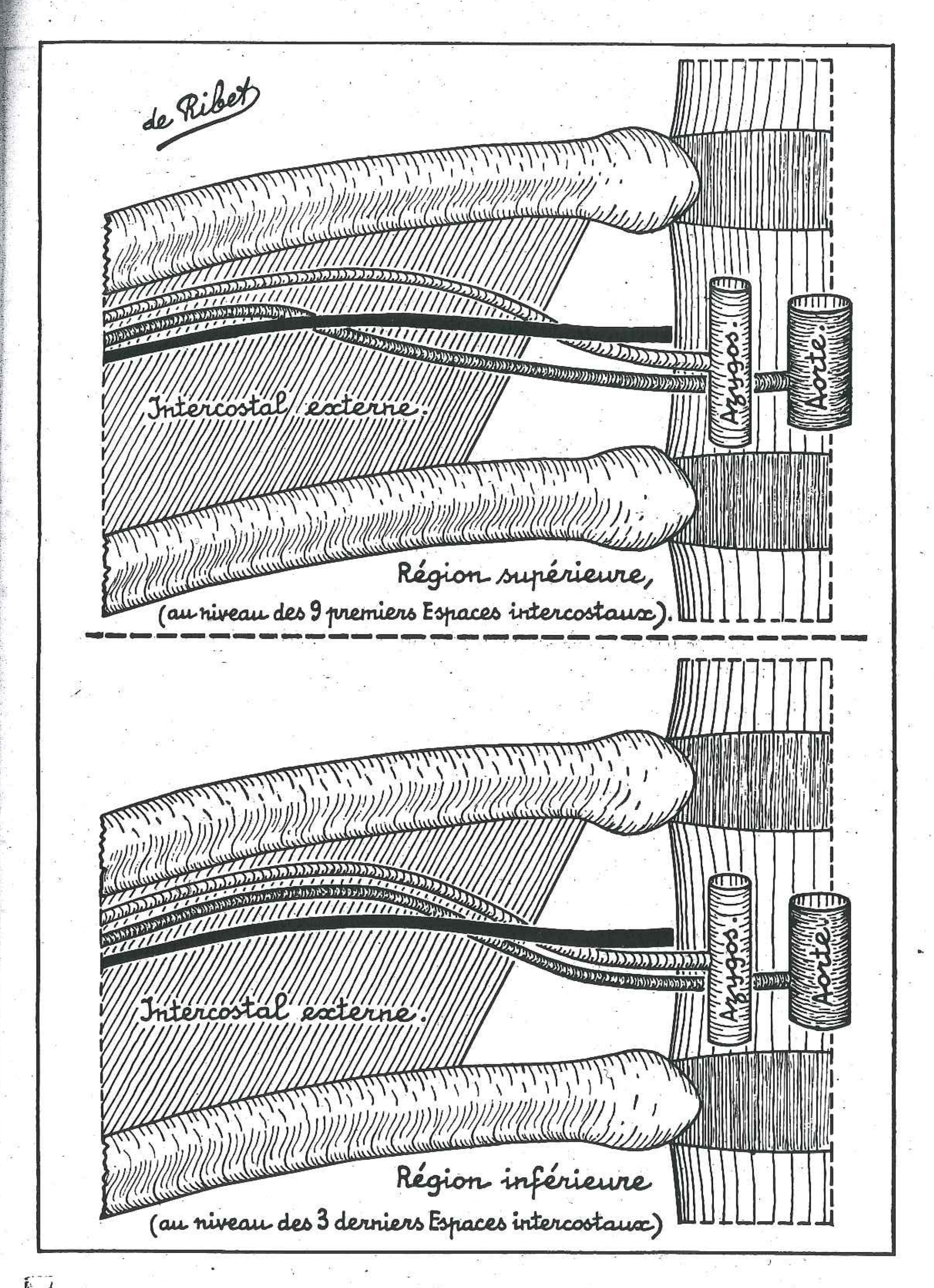


FIG. 230. — Rapports réciproques des 3 Éléments du Paquet vasculo-nerveux intercostal.

Ces Rapports ont fait l'objet d'un assez grand nombre de Descriptions. Cela tient à ce que la Situation réciproque du Nerf, de l'Artère et de la Veine n'est pas toujours la même suivant l'Etage, le Sujet, le Côté considérés.

Nous nous en tiendrons, dans les Lignes qui vont suivre, au Schéma très général proposé par Rouvière, et suivant lequel il faut considérer 2 Régions, superposées, d'inégale étendue :

1° Région supérieure, comprenant, en principe, les 9 premiers Espaces intercostaux :

En allant d'arrière en avant :

— la Veine est, d'abord, *en dedans* et *en bas* du Nerf ; l'Artère est immédiatement *au-dessous* de la Veine ;

— puis la Veine passe *en dedans* ou *en dehors* du Nerf, et se place *au-dessus* de lui, tandis que l'Artère reste *au-dessous* du Nerf ;

— l'Artère, enfin, passe *en dehors* du Nerf et s'interpose entre la Veine, *au-dessus*, et le Nerf *au-dessous*.

2° Région inférieure, comprenant, en principe, les 3 derniers Espaces intercostaux :

En allant, toujours, *d'arrière en avant* :

— les Vaisseaux sont, d'abord, *en dedans* du Nerf, la Veine *au-dessus*, et l'Artère *au-dessous* ;

— ils passent ensemble, et très vite, *au-dessus* du Nerf et se retrouvent, un peu plus loin, superposés, comme précédemment : la Veine *en haut*, l'Artère *au milieu*, et le Nerf *en bas*.

Avec le Paquet vasculo-nerveux ainsi constitué = V.A.N. *de haut en bas*, se trouvent, constamment, des Vaisseaux lymphatiques et, parfois, de petits Ganglions lymphatiques.

3° — *TERMINAISON*

Le Trajet et les Rapports schématiques que nous avons rappelés, dans les Lignes qui précèdent, sont surtout ceux du « *Nerf intercostal-Type* ».

Mais, plus on descend les Etages thoraciques et plus ce Schéma se modifie, comme nous l'avons dit plus haut, en raison du Raccourcissement progressif, en Longueur, des dernières Côtes et des derniers Espaces intercostaux.

Coupes frontales de l'Hémi-thorax droit.
(Segment antérieur de chaque Coupe)

Coupe frontale P. = postérieure. Voir Fig. 228.

Veine
Artère
Nerf
Cote
Cote
Intercostal interne.
Intercostal externe.
Tégument.
Muscles superficiels.
Fascia endothoracique.
Plèvre pariétale.
Plèvre viscérale.
Poumon.

Coupe frontale A. = antérieure. Voir Fig. 228.

Veine.
Artère.
Nerf.
Cote
Cote
Intercostal interne.
Intercostal moyen.
Intercostal externe.
Tégument.
Muscles superficiels.
Fascia endothoracique.
Plèvre pariétale.
Plèvre viscérale
Poumon.

de Ribet

FIG. 231. — Rapports schématiques du Paquet vasculo-nerveux intercostal avec les Muscles intercostaux.

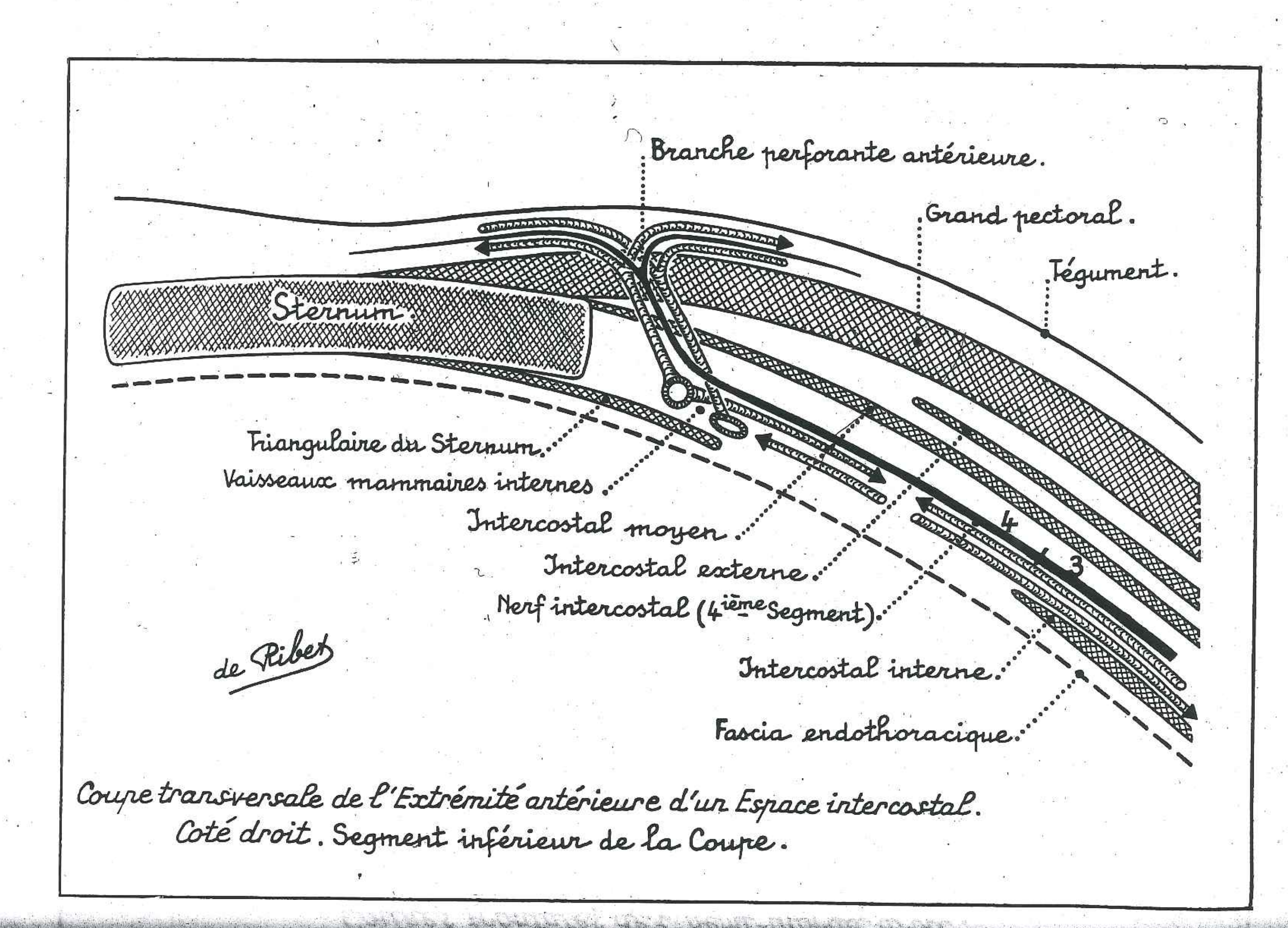


Fig. 232. — Terminaison des 6 premiers Nerfs intercostaux (de 1 à 6 inclus).

Il nous faut donc envisager, **séparément,** la Terminaison schématique des 6 premiers Nerfs intercostaux et celle des 6 derniers.

a) TERMINAISON des 6 PREMIERS NERFS INTERCOSTAUX :

Ils passent *en avant* des Vaisseaux mammaires internes, à l'Extrémité antérieure de l'Espace intercostal, et, au voisinage du Bord externe du Sternum, ils changent brusquement de Direction ; se coudant à Angle droit et se dirigeant franchement *en avant,* ils perforent la Paroi (Muscle intercostal moyen et Grand pectoral) pour aller s'épanouir *sous* les Téguments thoraciques antérieurs.

Cette Partie terminale des 6 premiers Nerfs intercostaux porte le nom de *Branche perforante antérieure;* elle est accompagnée par une Artériole — et une Veinule — Branche de la Mammaire interne.

b) TERMINAISON des 6 DERNIERS NERFS INTERCOSTAUX :

Les 6 *premiers Nerfs intercostaux* sont *uniquement thoraciques,* en ce sens que leur Trajet et leur Territoire de Distribution se trouvent, seulement, dans *les Parois* du *Thorax.*

Les 6 *derniers* sont, à la fois, *thoraciques* et *abdominaux,* en ce sens que *la dernière Partie* de *leur Trajet* se trouve dans *la Paroi antéro-latérale* de *l'Abdomen.*

Arrivé à l'Extrémité antérieure de l'Espace intercostal homologue, chacun des 6 derniers Nerfs intercostaux se dégage de la Cage thoracique :

— en s'insinuant entre les Digitations, correspondantes, du Diaphragme s'insérant sur les Côtes (Insertions costales, sus et sous-jacentes) ;

— en s'engageant entre les Digitations, correspondantes, du Transverse de l'Abdomen, s'insérant, lui aussi, sur les Côtes (Insertions costales, également sus et sous-jacentes).

Il se glisse, ensuite, entre le Transverse, profondément, et le Petit oblique, superficiellement — recouvert à son tour par le Grand oblique — se dirigeant, *en dedans,* vers le Bord externe du Muscle Grand droit de l'Abdomen.

En ce qui concerne la Direction des 6 derniers Nerfs intercostaux, dans leur Partie terminale, pariéto-abdominale :

— le 7^{ieme} et le 8^{ieme} sont obliques en haut, surtout le 7^{ieme} ;

— le 9^{ieme} est plus ou moins horizontal ;

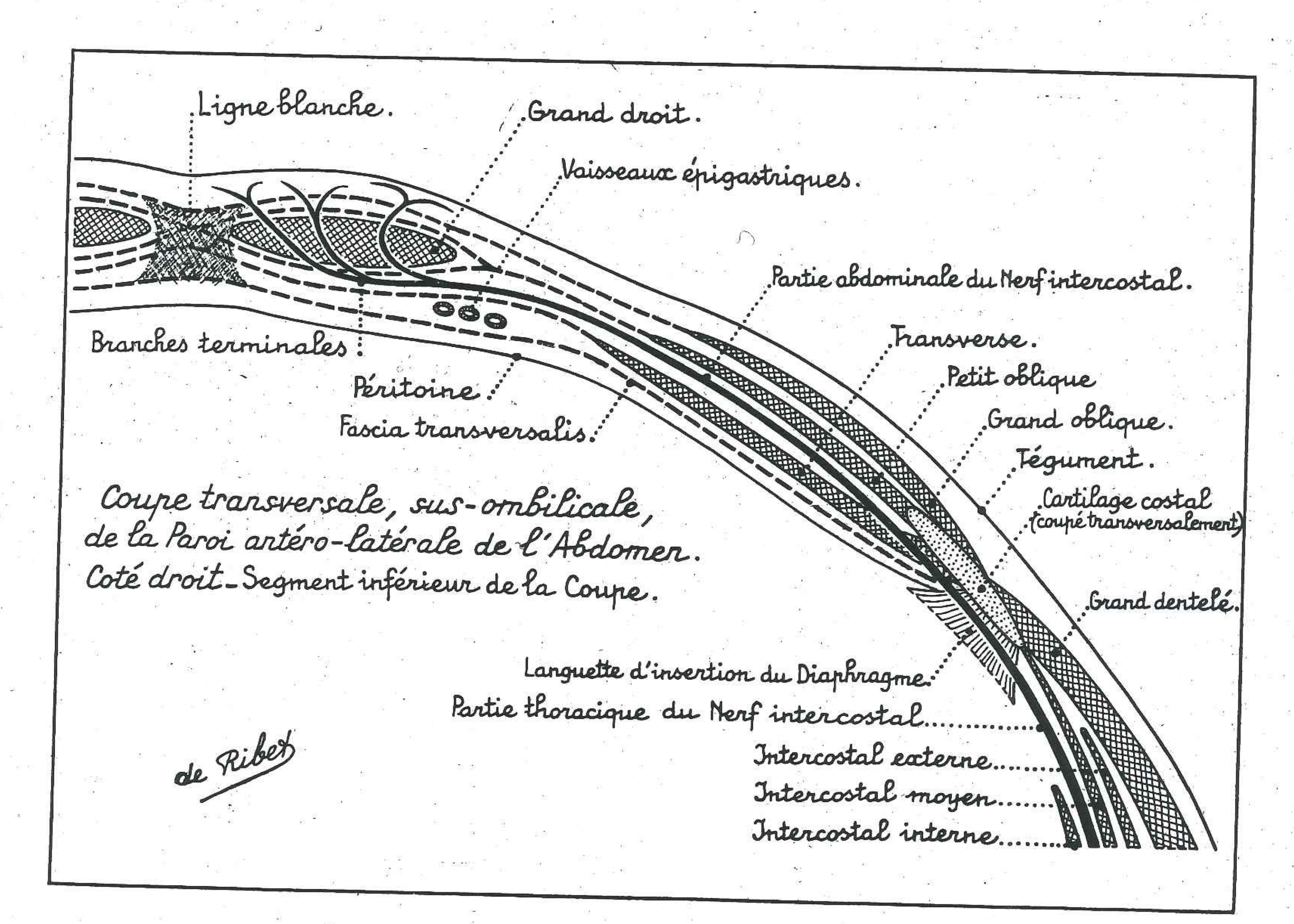


Fig. 233. — Terminaison des 6 derniers Nerfs intercostaux (de 7 à 12 inclus).

FIG. 233. — Terminaison des 6 derniers Nerfs intercostaux (de 7 à 12 inclus).

Vaisseaux mammaires internes.

I 7

I 8

I 9

I 10

I 11

I 12

a

Muscles larges de l'Abdomen.

Ombilic.

Ligne blanche.

Abdomino-génitaux

Grand droit.

Vaisseaux épigastriques.

Pyramidal de l'Abdomen.

a./ Anastomoses éventuelles.

de Ribet

FIG. 234. — Projection schématique des 6 derniers Nerfs intercostaux sur la Paroi antéro-latérale de l'Abdomen.

— le 10^{ieme}, le 11^{ieme} et le 12^{ieme} sont de plus en plus obliques en bas.

Avant d'arriver sur le Bord externe du Grand droit de l'Abdomen, donc alors qu'ils sont encore dans l'Interstice musculaire « Transverse — Petit oblique », les 6 derniers Nerfs intercostaux se divisent en un certain nombre de Branches terminales, d'ailleurs toutes anastomosées entre elles.

Ces Branches terminales sont de plus en plus nombreuses au fur et à mesure que l'on descend, donc en allant du Nerf nº 7 au Nerf nº 12.

Elles pénètrent dans la Gaîne du Grand droit, passant *sous* la Face profonde du Muscle, *en avant* des Vaisseaux épigastriques ; elles perforent, ensuite, le Grand droit, à distance variable de son Bord externe, et s'épanouissent *sous* les Téguments de la Région médiane de l'Abdomen.

4º. — COLLATÉRALES

Il faut les répartier en 3 GROUPES :

a) COLLATÉRALES données par TOUS LES NERFS INTERCOSTAUX ;

b) COLLATÉRALES données, seulement, par LES 6 PREMIERS NERFS INTERCOSTAUX ;

c) COLLATÉRALES données, seulement, par LES 6 DERNIERS NERFS INTERCOSTAUX.

a) COLLATÉRALES données par TOUS LES NERFS INTERCOSTAUX :

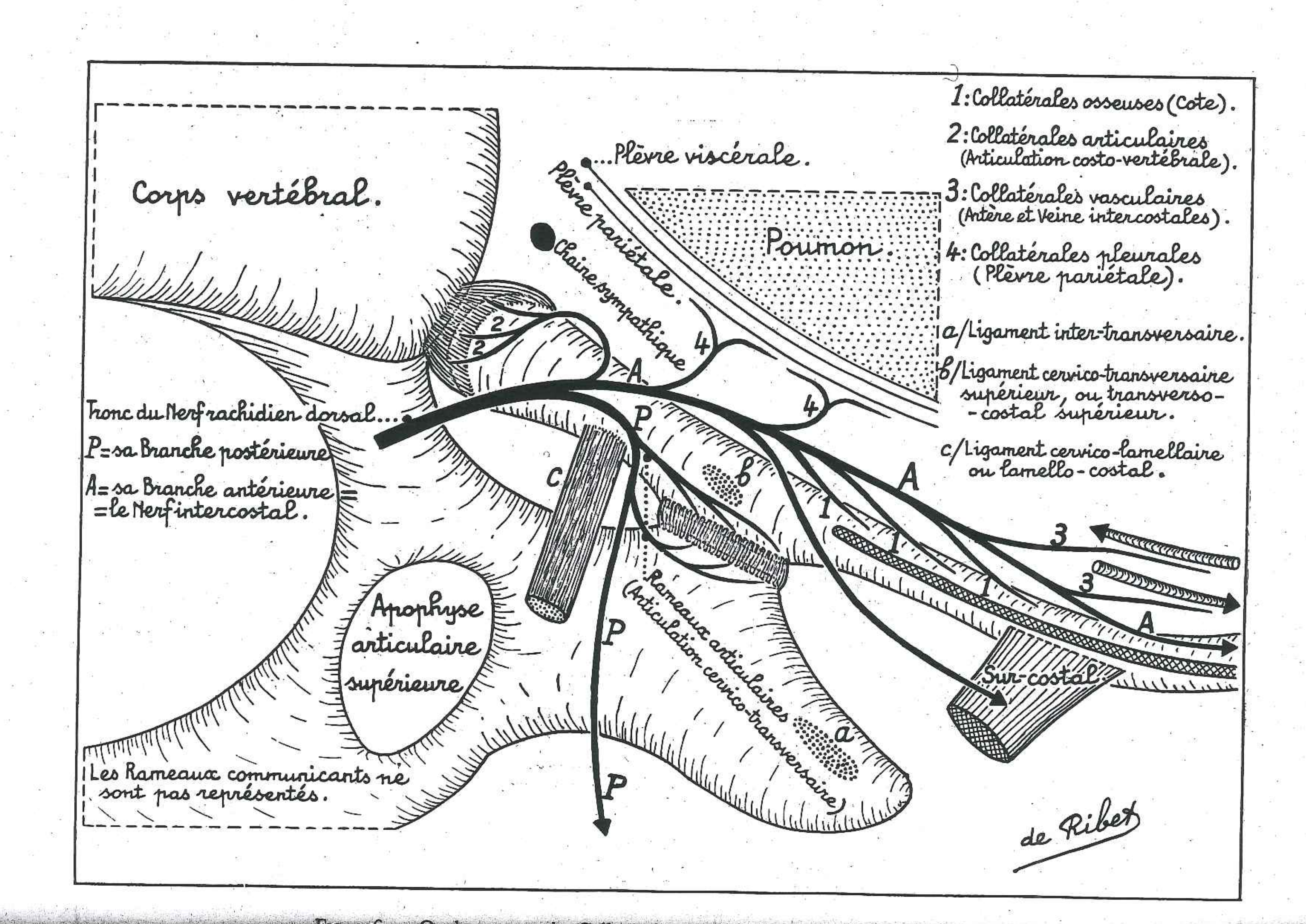
1º **Branches pour les Articulations costo-vertébrales.** — Petits Filets très fins pour l'Articulation sus-jacente. — Les Articulations cervico-transversaires sont innervées par des Filets venant de la Branche postérieure des Nerfs dorsaux.

2º **Nerf du Sur-costal.** — Le Muscle sur-costal s'étend du Sommet d'une Apophyse transverse dorsale au Bord supérieur de la Côte sous-jacente.

Son Nerf lui est fourni par l'Intercostal correspondant : il passe *en dedans* du Bord postérieur du Muscle intercostal externe et il aborde le Sur-costal par sa Face profonde.

3º **Nerf du Sous-costal.** — On donne le nom de Muscle sous-costal aux Fibres les plus postérieures de l'Intercostal interne.

FIG. 235. — Distribution schématique des Nerfs intercostaux. — Collatérales données par *tous* les Nerfs intercostaux.



Corps vertébral.
...Plèvre viscérale.
Plèvre pariétale.
Poumon.
Chaine sympathique
1: Collatérales osseuses (Cote).
2: Collatérales articulaires (Articulation costo-vertébrale).
3: Collatérales vasculaires (Artère et Veine intercostales).
4: Collatérales pleurales (Plèvre pariétale).
a/Ligament inter-transversaire.
b/Ligament cervico-transversaire supérieur, ou transverso-costal supérieur.
c/Ligament cervico-lamellaire ou lamello-costal.
Tronc du Nerf rachidien dorsal...
P=sa Branche postérieure
A=sa Branche antérieure =le Nerf intercostal.
Apophyse articulaire supérieure
Rameaux articulaires (Articulation cervico-transversaire)
Sur-costal
Les Rameaux communicants ne sont pas représentés.
de Ribet

Le Nerf du Sous-costal naît de l'Intercostal correspondant, peu après son entrée dans le Défilé musculaire intercostal ; il aborde le Muscle par sa Face superficielle, ou externe.

4° **Nerfs de l'Intercostal externe.** — On trouve, parfois, un Nerf unique ; mais, le plus souvent, le Muscle intercostal externe possède un certain nombre de Filets nerveux quittant, séparément, le Nerf intercostal dans le Défilé musculaire « Intercostal externe — Intercostal interne » ; ils abordent le Muscle par sa Face profonde, ou interne.

5° **Nerfs de l'Intercostal interne.** — Au nombre de 2 ou 3. Naissance échelonnée dans le Défilé musculaire intercostal. Ils abordent le Muscle par sa Face superficielle, ou externe.

6° **Nerfs de l'Intercostal moyen.** — Variables, mais toujours nombreux. Ils se détachent du Nerf intercostal entre le Muscle intercostal moyen et le Muscle intercostal externe, et au-delà = en avant du Bord antérieur de ce Muscle ; ils abordent l'Intercostal moyen par sa Face profonde, ou interne.

7° **Branche perforante latérale.** — Elle se détache du Nerf à moitié chemin de l'Espace intercostal.

Elle est toujours volumineuse, ce qui a fait dire à Cruveilhier qu'elle constituait une Branche de Bifurcation du Nerf intercostal.

Cette Branche émerge de la profondeur en traversant le Muscle intercostal moyen, puis le Muscle intercostal externe ; elle est accompagnée par une Collatérale de l'Artère intercostale — et par une Veine — anastomosée, d'autre part, superficiellement, avec des Collatérales de l'Artère mammaire externe (Branche de l'Axillaire).

En ce qui concerne les autres Muscles de la Paroi thoracique :

— la Branche perforante latérale des 6 premiers Nerfs intercostaux passe entre les Digitations, correspondantes, du Grand dentelé, s'insérant sur les Côtes (Insertions costales, sus et sous-jacentes) ;

— celle du 7ième Nerf intercostal passe entre les Digitations du Grand dentelé et du Grand oblique ;

— celle des 5 derniers Nerfs intercostaux passe entre les Digitations, correspondantes, du Grand oblique, s'insérant, lui aussi, sur les Côtes (Insertions costales, également sus et sous-jacentes).

Un peu avant son passage entre les Digitations, à Insertion costale, de ces Muscles, ou pendant le passage, ou après : la Branche perforante latérale se divise en 2 Catégories de Rameaux, les uns, postérieurs, et les autres, antérieurs.

FIG. 237. — Quelques-unes des Collatérales données par *tous* les Nerfs intercostaux : Branches osseuses, articulaires, pleurales, Nerfs des Sur-costaux.

FIG. 237. — Quelques-unes des Collatérales données par *tous* les Nerfs intercostaux : Branches osseuses, articulaires, pleurales, Nerfs des Sur-costaux.

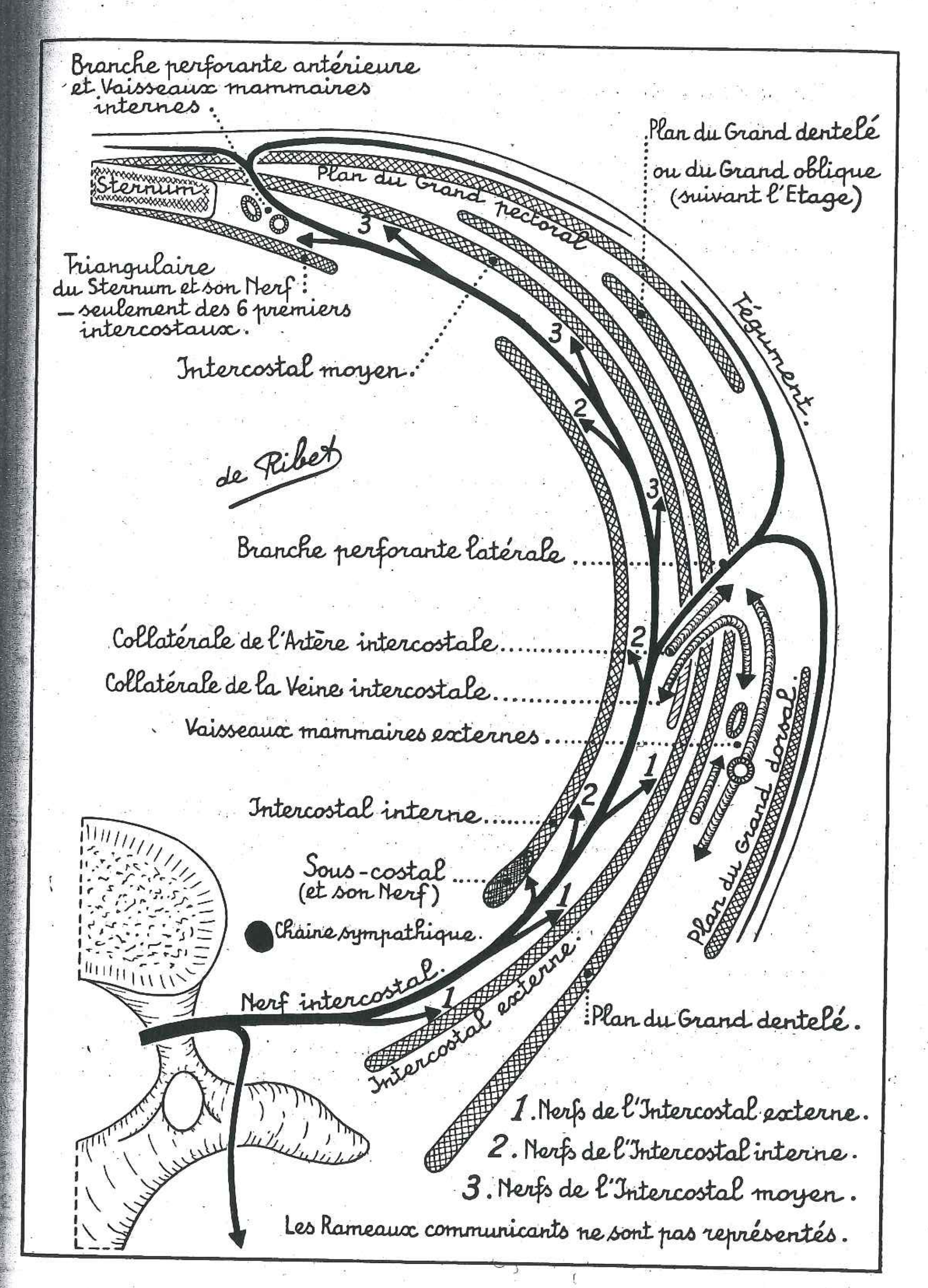


FIG. 238. — Quelques-unes des Collatérales données par *tous* les Nerfs intercostaux.

Les Rameaux postérieurs innervent les Téguments qui recouvrent le Grand dorsal.

Les Rameaux antérieurs innervent les Téguments qui recouvrent la Région antéro-latérale du Thorax ; ils s'anastomosent, aux confins de leur Territoire, avec des Rameaux identiques venant de la Branche terminale du Nerf intercostal — c'est-à-dire la Branche perforante antérieure.

Les Branches perforantes latérales sont sujettes à de grandes Variations de Trajet et, surtout, de Distribution.

8° **Rameaux divers : osseux, vasculaires et pleuraux.** — Ce sont des Filets minuscules pour les Côtes, les Vaisseaux intercostaux et la Plèvre pariétale ; ils échappent à toute Description tant soit peu précise.

9° **Branches anastomotiques intra-thoraciques entre les Nerfs intercostaux.** — Excessivement variables, ce sont des Rameaux plus ou moins grêles qui croisent la Face interne, ou profonde, des Côtes, en différents Points du Trajet des Nerfs intercostaux.

On les rencontre, de préférence, dans les Espaces les plus élevés et à la Partie la plus postérieure de ces Espaces.

b) Collatérales données seulement par les 6 premiers Nerfs intercostaux :

Ce sont des Rameaux très variables, pour le Triangulaire du Sternum (I3, I4, I5 et I6) et pour la Mamelle (I2, I3, I4, I5 et I6).

c) Collatérales données seulement par les 6 derniers Nerfs intercostaux :

Les 6 derniers Nerfs intercostaux ont, en plus de leur Trajet pariéto-thoracique, une Partie terminale, pariéto-abdominale ; dans cette dernière Partie de leur Trajet, donc dans les Plans profonds de la Paroi antéro-latérale de l'Abdomen, ils donnent :

— des Rameaux aux Muscles Grand oblique, Petit oblique et Transverse de l'Abdomen ;

— des Rameaux aux Téguments qui recouvrent ces Muscles ;

— des Rameaux au Péritoine pariétal correspondant.

Tous ces Rameaux, différemment anastomosés les uns avec les autres,

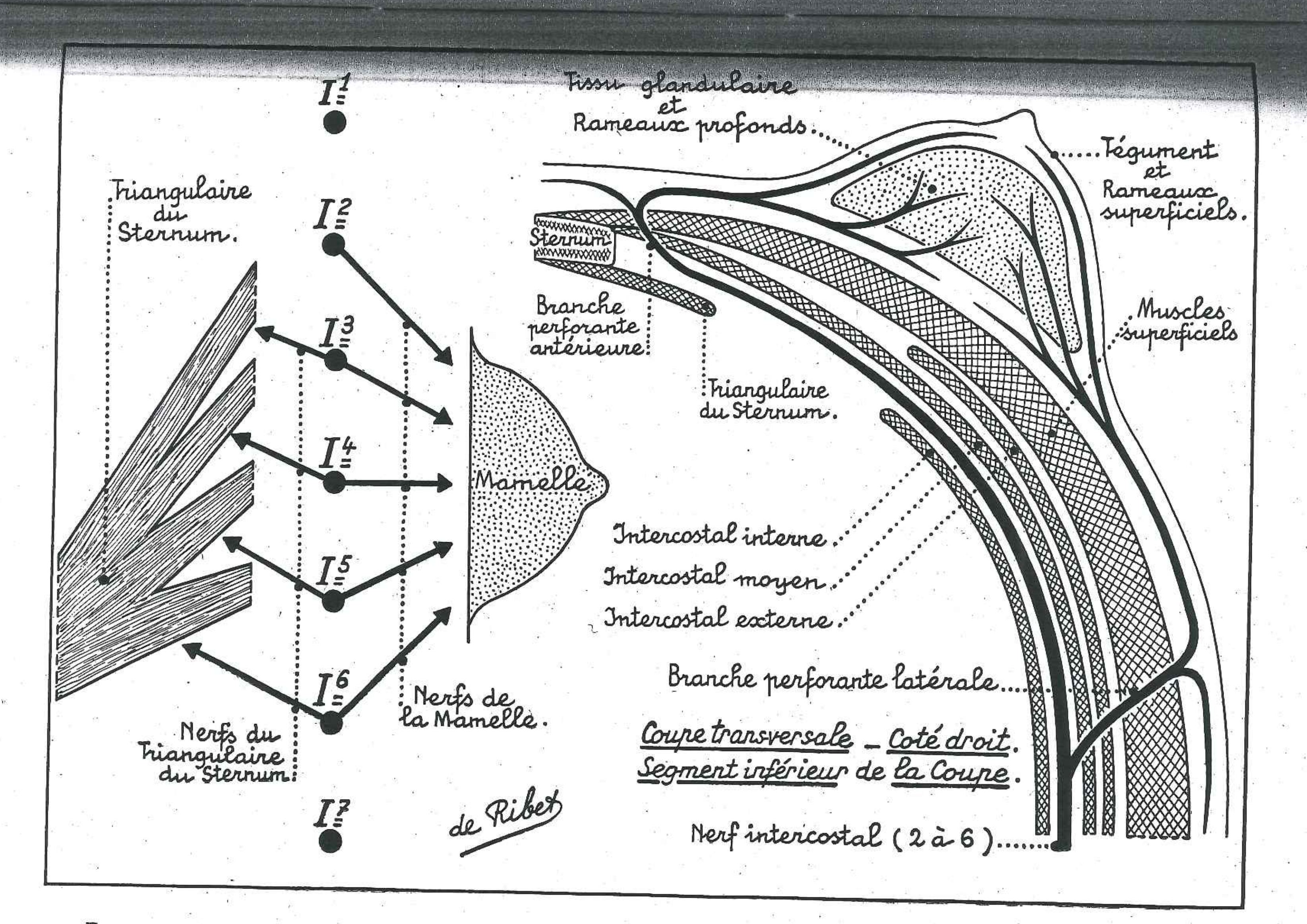


FIG. 239. — Distribution schématique des Nerfs intercostaux. — Collatérales données, seulement, par *les 6 premiers Nerfs intercostaux.*

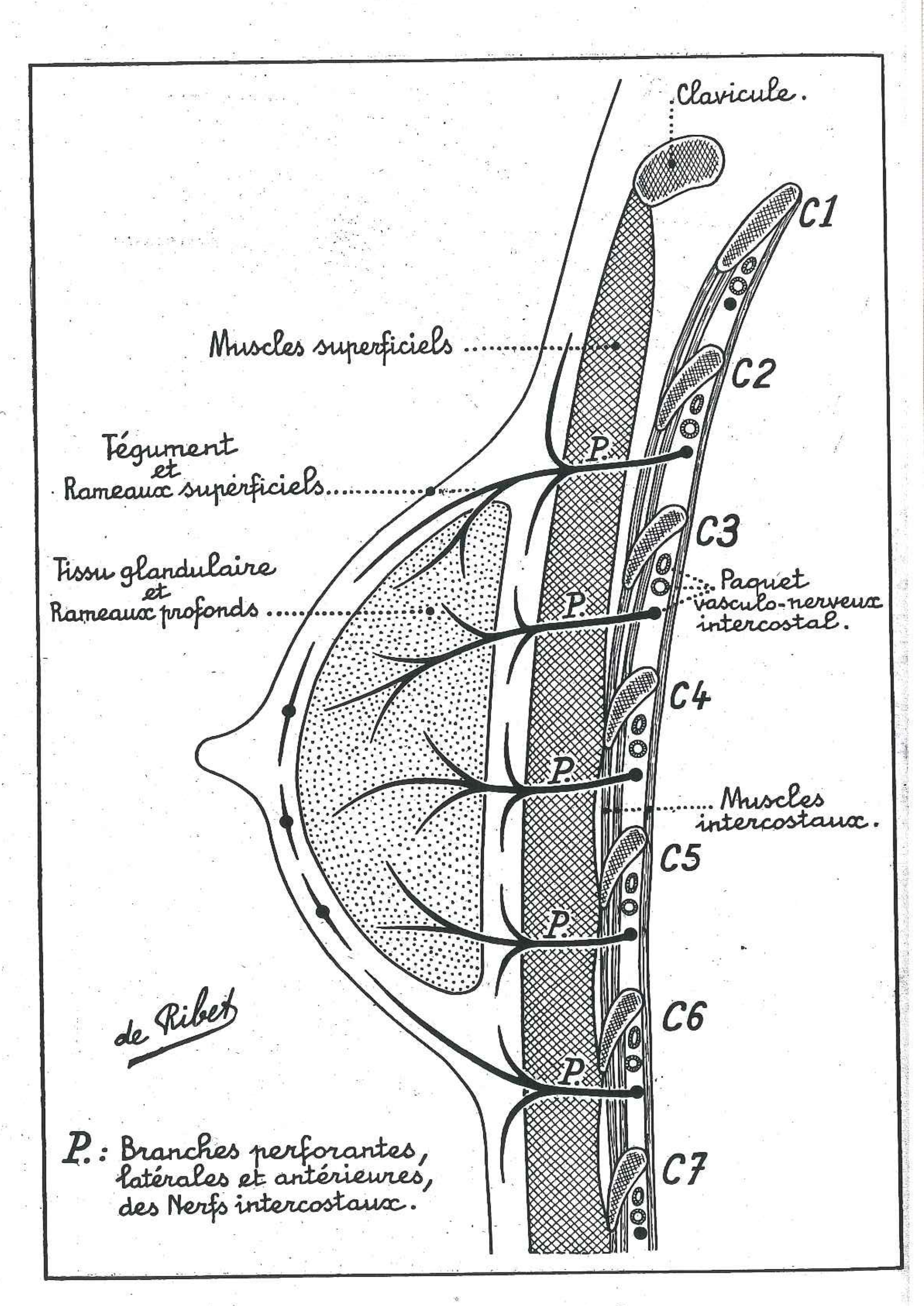


FIG. 240. — Les Nerfs de la Mamelle.

Coupe sagittale. Côté droit. — Segment externe de la Coupe.

peuvent varier beaucoup de Trajet et de Distribution ; il est donc très difficile de les décrire de façon tant soit peu précise.

5° — TERMINALES

a) Terminales des 6 premiers Nerfs intercostaux :

Chacune d'elle est représentée par la Branche perforante antérieure du Nerf intercostal.

Elle est uniquement sensitive, traversant le Grand pectoral sans lui fournir de Rameaux au passage.

Elle se ramifie *sous* les Téguments qui recouvrent la Partie antérieure de la Paroi thoracique ; les Rameaux internes vont jusqu'à la Ligne médiane, *en avant* du Sternum ; les Rameaux externes s'anastomosent, aux confins de leur Territoire, avec les Rameaux antérieurs de la Branche perforante latérale.

b) Terminales des 6 derniers Nerfs intercostaux :

Après avoir traversé le Muscle Grand droit de l'Abdomen, de la profondeur vers la surface — et l'avoir innervé au passage — les Terminales des 6 derniers Nerfs intercostaux se ramifient *sous* les Téguments qui recouvrent ce Muscle (Régions épigastrique, ombilicale et hypogastrique).

B. — DISPOSITION PARTICULIÈRE DE CHACUN DES NERFS INTERCOSTAUX

Nous avons donné, ci-dessus, le Schéma général du « *Prototype nerveux intercostal* ». Mais chacun des 12 Nerfs intercostaux possède, en propre, des Caractères individuels qui autorisent les Remarques suivantes :

1ier NERF INTERCOSTAL

La Branche antérieure du Nerf D1 est très grosse, beaucoup plus grosse

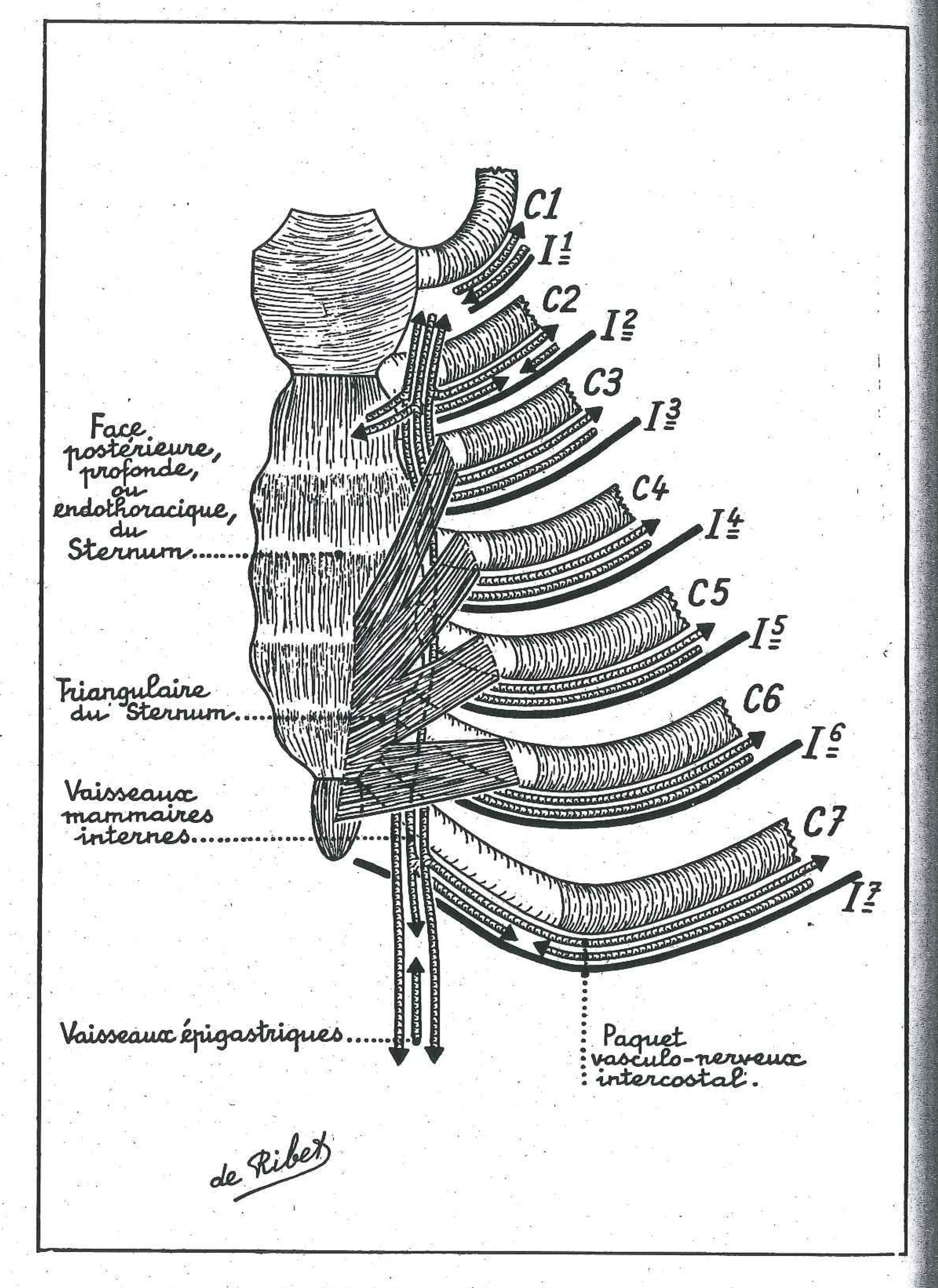


FIG. 241. — Les Nerfs du Triangulaire du Sternum : de I3, I4, I5, I6.

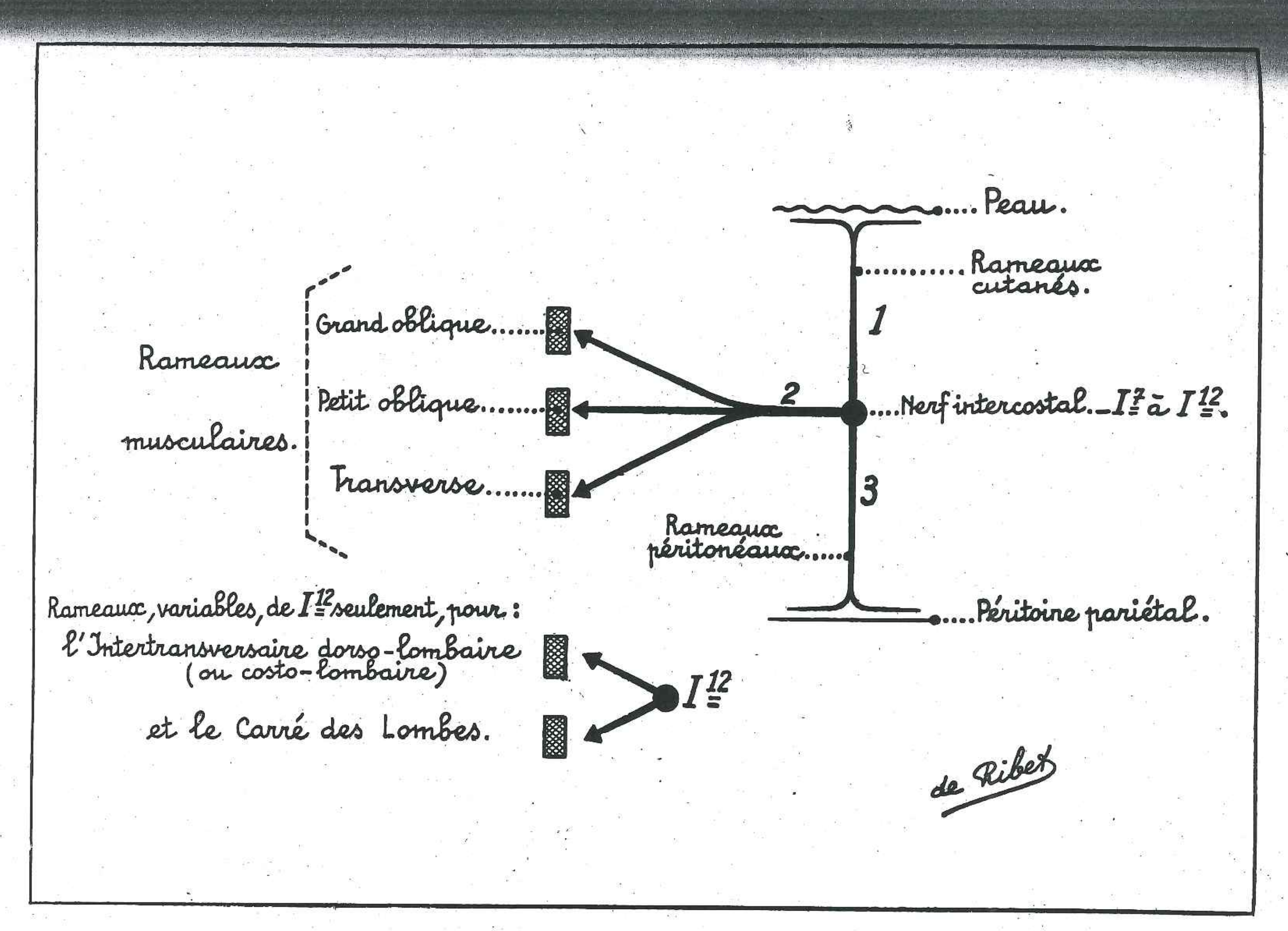


FIG. 242. — Distribution schématique des Nerfs intercostaux. — Collatérales données, seulement, par *les* 6 *derniers Nerfs intercostaux.*

que celle de tous les autres Nerfs dorsaux. Elle se bifurque, après un court Trajet, en 2 *Branches nouvelles*, superposées :

— la plus volumineuse des 2, *supérieure*, remonte et passe *en avant*, puis *au-dessus*, de la 1^{iere} Côte ; elle participe à la formation du Plexus brachial en constituant sa Racine la plus inférieure = *le Rameau brachial* de D1 ;

— l'autre, plus grêle et *inférieure*, continue le Trajet transversal du Nerf D1 ; elle n'est autre chose que *le* 1^{ier} *Nerf intercostal*, lui-même, le moins gros de tous les Nerfs intercostaux.

Le 1^{ier} Nerf intercostal peut avoir un Trajet identique à celui de tous les autres, c'est-à dire cheminer entre les Muscles intercostaux.

Le plus souvent, cependant, il longe le Bord interne de la 1^{iere} Côte et ne s'applique contre la Face interne, ou profonde, du Muscle intercostal moyen que *tout-à-fait en avant* = *en avant* du Bord antérieur du Muscle intercostal interne.

En ce qui concerne sa Distribution :

— il donne, parfois, un Rameau court et fin au Petit dentelé postérieur et supérieur ; ce Rameau pénètre dans le Muscle par sa Face antérieure, ou profonde, appliquée contre la Cage thoracique ;

— la Branche perforante latérale n'existe pas, le plus souvent ; on a cependant signalé sa présence éventuelle, et, dans ce cas, elle se comporte comme la Branche latérale du 2^{ieme} Nerf intercostal, c'est-à-dire comme « *le Nerf intercosto-huméral*, de HYRTL » : elle s'anastomose, dans le Creux de l'Aisselle, avec l'Accessoire du Brachial cutané interne et se distribue à la Peau de la Base de l'Aisselle et de la Partie supéro-interne du Bras ; elle représente, en somme, « *un* 1^{ier} *Nerf intercosto-huméral* » ou, si l'on préfère, « *un Nerf intercosto-huméral accessoire* » ;

— la Branche perforante antérieure peut faire défaut et le Nerf se termine, alors, dans le Muscle intercostal moyen, sans traverser la Paroi.

2^{ieme} NERF INTERCOSTAL

La Branche antérieure du Nerf D2 peut, comme celle de D1, sus-jacente, participer également à la Constitution du Plexus brachial ; la chose est, toutefois, relativement rare. Il s'agit, dans ce cas, d'un Rameau anastomo-

FIG. 243. — Collatérales données par les 6 derniers Nerfs intercostaux.

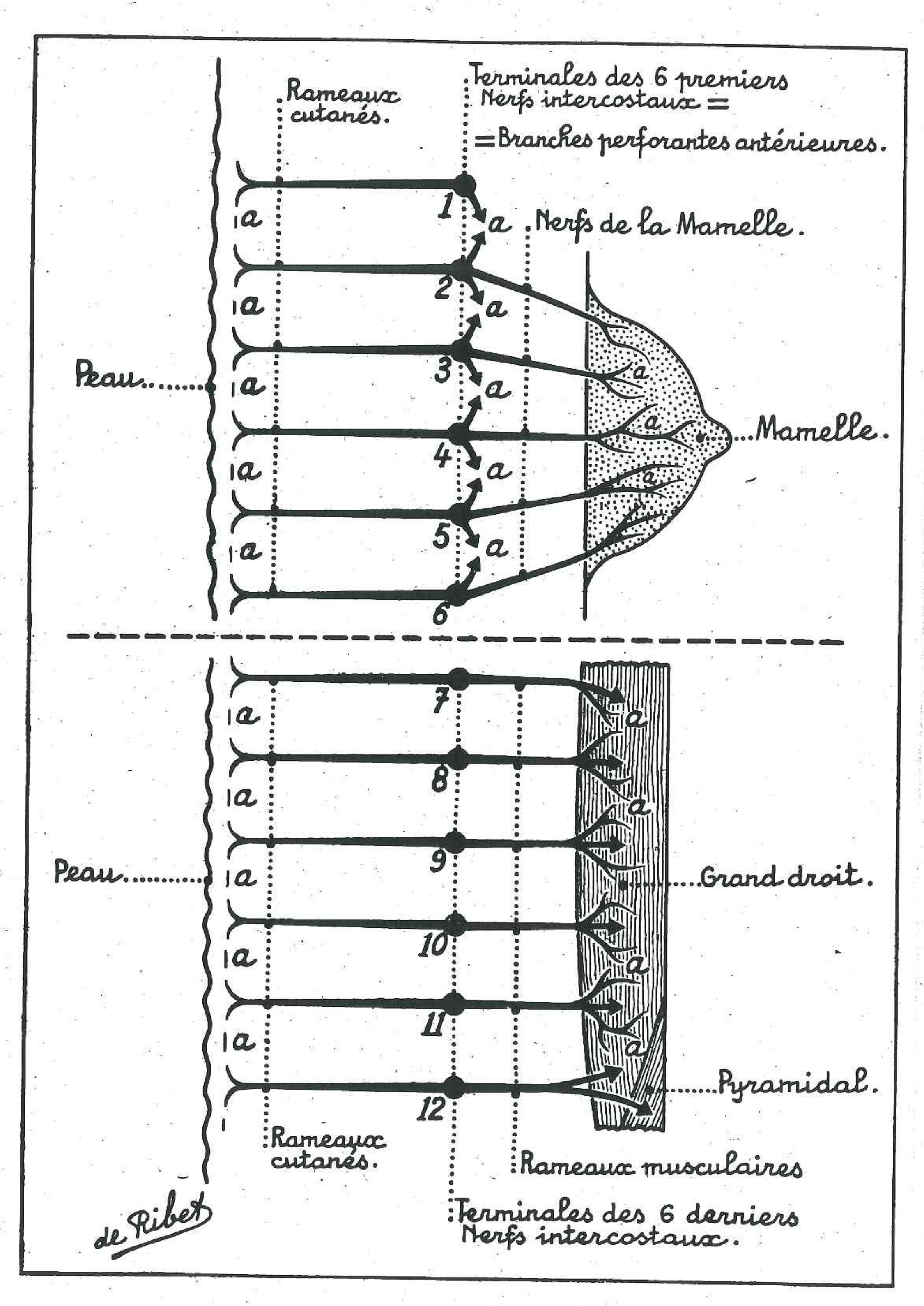


FIG. 244. — Distribution schématique des Branches terminales des Nerfs intercostaux — et quelques-unes de leurs Anastomoses : *a*.

a, b : Rameaux variables pour le Carré des Lombes.

de Ribet

Le Diaphragme, le Transverse droit et le Psoas-iliaque droit ne sont pas représentés.

En pointillé : Projection du Rein et de l'Uretère.

D 11
D 12
L1
L2
L3
L4
L5
S1
C11
C12
Symp.
I 12
12ième Nerf intercostal.
Branche perforante latérale
Grand abdomino-génital.
Petit abdomino-génital.
Carré des Lombes.
Psoas.
Transverse.
Iliaque.

FIG. 245. — Le 12ieme Nerf intercostal.

tique qui rejoint, très vite, la Racine inférieure du Plexus brachial, émanée de D1 (le Rameau brachial de D1).

Le 2ieme Nerf intercostal est de faible Diamètre, comme le 1er. Il peut cheminer, lui aussi, non pas entre les Muscles intercostaux mais en dedans de ces Muscles ; il est alors appliqué contre la Face interne, ou profonde, de l'Intercostal interne (*en arrière*), puis contre la Face interne, ou profonde, de l'Intercostal moyen (*en avant*).

Il donne, également, mais pas toujours, un Rameau court et fin au Petit dentelé postérieur et supérieur.

Sa Branche perforante latérale acquiert une très grande Importance sous le nom de « *Nerf intercosto-huméral,* de Hyrtl ». Généralement très grosse, elle traverse le Creux de l'Aisselle, envoie une Anastomose à l'Accessoire du Brachial cutané interne et se termine dans la Peau de la Base de l'Aisselle et de la Partie supéro-interne du Bras. — Voir Plexus brachial, Brachial cutané interne et son Accessoire.

3ieme et 4ieme NERFS INTERCOSTAUX

Ils peuvent envoyer un fin Rameau nerveux au Petit dentelé postérieur et supérieur.

Ils peuvent, aussi, posséder, chacun, mais très rarement, « *un Filet intercosto-huméral* » rappelant celui que nous avons décrit à propos du 2ieme Intercostal (Branche perforante latérale du 2ieme Nerf intercostal = « *Nerf intercosto-huméral,* de Hyrtl »).

5ieme et 6ieme NERFS INTERCOSTAUX

Rien de très spécial à signaler à leur sujet, sauf en ce qui concerne l'Innervation de la Mamelle. — Voir, plus loin, Paragraphe spécial.

7ieme, 8ieme, 9ieme, 10ieme et 11ieme NERFS INTERCOSTAUX

Leur Trajet thoracique est de plus en plus réduit, au fur et à mesure que l'on descend, et leur Partie terminale, parallèlement, est de plus en plus longue, dans la Paroi abdominale.

Fig. 245. — Le 12[ieme] Nerf intercostal.

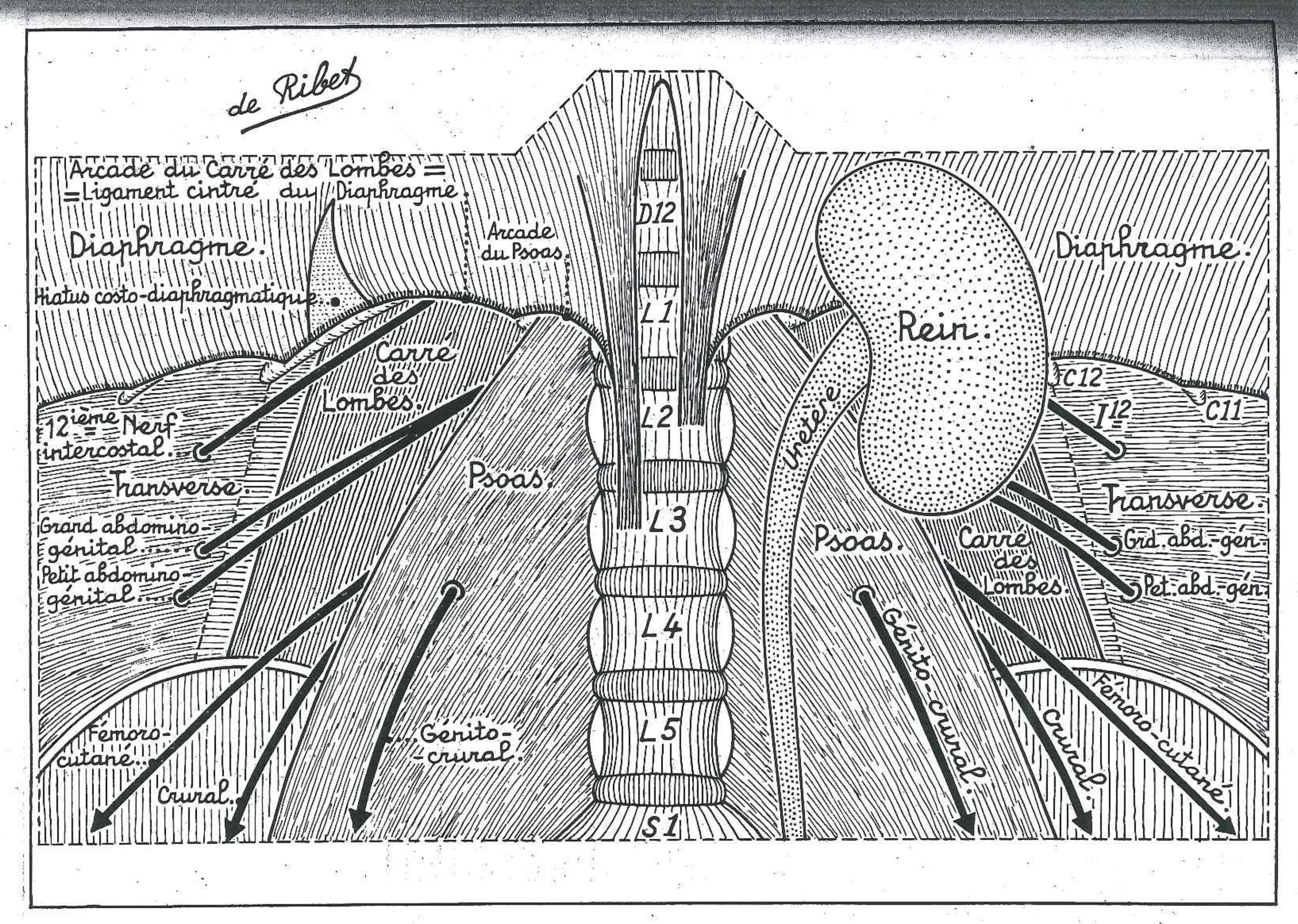


Fig. 246. — Le 12[ieme] Nerf intercostal.

FIG. 247. — Le 12ième Nerf intercostal.

Fig. 247. — Le 12ième Nerf intercostal.

Pilier droit du Diaphragme.
Aorte
Veine cave inférieure.
Artère et Veine rénales droites.
Arcade du Psoas.
de Ribet
Péritoine
Péritoine
Car. thor.
Symp.
S.
Corps de L1
Rein
I^{12}
Transverse.
Petit oblique.
Grand oblique.
Branche perforante latérale.
(obliquement descendante vers la Partie supéro-externe de la Fesse)
I^{12}
Triangle de Jean-Louis Petit.
Tégument.
Grand dorsal
Triangle de Grynfelt
Coupe transversale
Coté droit
Segment inférieur de la Coupe.
Muscles spinaux
Aponévrose d'insertion postérieure du Transverse.
Psoas
Carré des Lombes
(et Rameaux nerveux variables venant de I^{12}).
Arcade du Carré des Lombes =
= Ligament cintré du Diaphragme

Fig. 248. — Le 12ième intercostal.

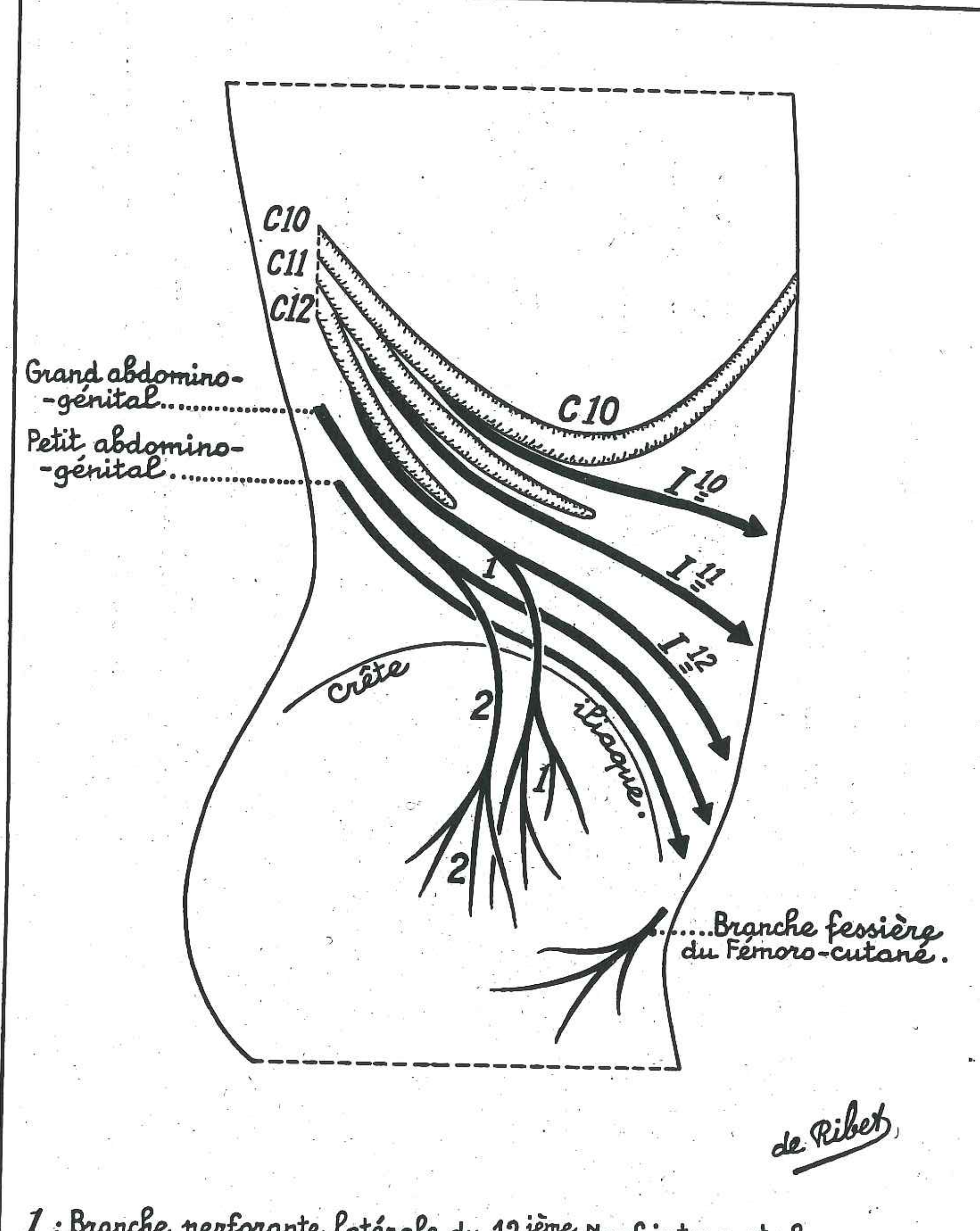


Fig. 249. — La Branche perforante latérale du 12ieme Nerf intercostal.

12ieme NERF INTERCOSTAL

Il est le seul à ne pas cheminer dans un Espace intercostal ; il se trouve, en effet, *au-dessous* de la 12ieme Côte.

Appliqué contre la Face antérieure, ou profonde, du Carré des Lombes, il se dégage du Ligament cintré du Diaphragme ; puis il perfore le Transverse de l'Abdomen pour se glisser, ensuite, entre ce Muscle et le Petit oblique.

La Branche antérieure du Nerf D12 envoie une Anastomose au 1ier Nerf lombaire, ce qui la fait participer, ainsi, à la Constitution du Plexus lombaire.

Le 12ieme Nerf intercostal — qui n'est autre chose que la Branche antérieure de D12 — donne les Rameaux suivants :

— 1 Rameau pour le Muscle intertransversaire tendu entre la 12ieme Côte et l'Apophyse costiforme de la 1iere Vertèbre lombaire (Muscle intertransversaire dorso-lombaire ou, plutôt, costo-lombaire) ;

— des Rameaux variables pour le Muscle carré des Lombes ;

— des Rameaux éventuels pour le Muscle pyramidal de l'Abdomen.

Sa Branche perforante latérale est très grosse ; elle se détache du 12ieme Nerf intercostal *en dehors* du Bord antérieur, ou externe, du Carré des Lombes, dans l'Interstice du Transverse et du Petit oblique ; les Muscles qu'elle perfore sont, successivement : le Petit oblique et le Grand oblique de l'Abdomen.

Son Trajet est très obliquement descendant et lui fait croiser, *en dehors*, la Crête iliaque.

Elle s'épanouit, alors, en un certain nombre de Rameaux sous-cutanés, dans la Partie supérieure et externe de la Région fessière ; ces Rameaux s'anastomosent, à ce niveau, avec des Rameaux identiques venant de la Branche perforante latérale du Grand abdomino-génital.

C. — INNERVATION DE LA MAMELLE

En raison de son grand Développement, chez la Femme, la Mamelle est innervée par des Rameaux venant, à la fois, de la Branche perforante

latérale et de la Branche perforante antérieure des Nerfs intercostaux N°s 2 à 6 inclus.

Le 1^{ier} Nerf intercostal participe, quelquefois, à cette Innervation.

Les Nerfs de *la Mamelle* sont :

— *superficiels*, ou *sous-cutanés* (sensitifs) ;

— *profonds*, ou *glandulaires* (végétatifs).

D. — INNERVATION DU TRIANGULAIRE DU STERNUM

Il est, normalement, innervé par les Nerfs intercostaux N°s 3 à 6 inclus — parfois, aussi, par le 2^{ieme} et, de façon exceptionnelle, par le 1^{ier}.

E. — INNERVATION DU PRÉ-STERNAL

Ce Muscle, inconstant, peut être innervé :

— par les Nerfs du Grand pectoral, seulement — dans la plupart des cas ;

— par les Nerfs du Grand pectoral et par les Nerfs intercostaux, à la fois — de façon éventuelle ;

— par les Nerfs intercostaux, seulement — ce qui est très rare.

Dans le cas où les Nerfs intercostaux participent à l'Innervation du Muscle, ou encore assurent seuls cette Innervation, ce sont des Rameaux des 4 premiers Nerfs intercostaux que l'on rencontre à la Dissection.

Toutefois :

— les 4 premiers Nerfs intercostaux peuvent être, tous, représentés ;

— 1 seul Nerf, 2 Nerfs ou 3 Nerfs sont en jeu ;

— ce sont, le plus souvent, le 2^{ieme} et le 3^{ieme} Nerf intercostal dont la présence est constatée.

F. — PARTICIPATION DES NERFS INTERCOSTAUX A L'INNERVATION DU DIAPHRAGME

L'Innervation — partielle et périphérique — du Diaphragme par les 6 derniers Nerfs intercostaux fut longtemps admise. Elle est, aujourd'hui, fortement controversée, sinon rejetée de la façon la plus formelle.

Sauf, peut-être, la Digitation de la 12ieme Côte, qui pourrait recevoir, le cas échéant, quelques Rameaux authentiquement moteurs (?) du 12ieme Nerf intercostal, l'Ensemble du Diaphragme est uniquement innervé par les 2 Phréniques.

Les Rameaux diaphragmatiques des 6 derniers Nerfs intercostaux, que l'on a pu décrire à différentes reprises, ne sont pas des Rameaux musculaires, à proprement parler, mais des Filets végétatifs, vaso-moteurs, pleuraux et péritonéaux : Plèvre et Péritoine pariétaux tapissant la Partie périphérique des Faces supérieure et inférieure du Diaphragme.

G. — ANASTOMOSES DES NERFS INTERCOSTAUX

1° — *ANASTOMOSES DES NERFS INTERCOSTAUX ENTRE EUX*

a) BRANCHES ANASTOMOTIQUES INTRA-THORACIQUES. — Voir Collatérales, 9/.

b) ANASTOMOSES des RAMEAUX des BRANCHES PERFORANTES LATÉRALES et des BRANCHES PERFORANTES ANTÉRIEURES.

c) ANASTOMOSES ÉVENTUELLES, sur la Ligne médiane, des RAMEAUX SOUS-CUTANÉS, GAUCHES et DROITS.

d) ANASTOMOSES, plus ou moins plexiformes, DANS LES MUSCLES de LA PAROI ANTÉRO-LATÉRALE de L'ABDOMEN.

2° — *ANASTOMOSES DES NERFS INTERCOSTAUX AVEC LE PHRÉNIQUE*

Nous avons dit, quelques lignes plus haut, ce qu'il fallait penser de la participation des Nerfs intercostaux à l'Innervation du Diaphragme. Ces

Anastomoses, bien que décrites par quelques Auteurs anciens, sont bien difficiles à mettre en évidence et ne peuvent concerner, en tout cas, que des Fibres végétatives.

3° — ANASTOMOSES DES NERFS INTERCOSTAUX AVEC LE PLEXUS BRACHIAL

a) LA BRANCHE BRACHIALE du NERF D1, qui va rejoindre C8.

b) LE NERF D2 possède parfois, lui aussi, UNE BRANCHE BRACHIALE participant, comme la 1ière, à la Constitution du Plexus brachial.

c) L'ANASTOMOSE de LA BRANCHE PERFORANTE LATÉRALE du 2ième NERF INTERCOSTAL, ou « NERF INTERCOSTO-HUMÉRAL, de HYRTL », avec L'ACCESSOIRE du BRACHIAL CUTANÉ INTERNE.

d) LES ANASTOMOSES IDENTIQUES, lorsqu'elles existent, entre LE 1ier ou LE 3ième NERF INTERCOSTAL et L'ACCESSOIRE du BRACHIAL CUTANÉ INTERNE.

4° — ANASTOMOSES DES NERFS INTERCOSTAUX AVEC LE PLEXUS LOMBAIRE

a) LA BRANCHE LOMBAIRE du NERF D12, qui va rejoindre L1.

b) ANASTOMOSES des RAMEAUX TERMINAUX CUTANÉS de LA BRANCHE PERFORANTE LATÉRALE du 12ième NERF INTERCOSTAL avec DES RAMEAUX IDENTIQUES de LA BRANCHE PERFORANTE LATÉRALE du GRAND ABDOMINO-GÉNITAL (à la Partie supérieure et externe de la Région fessière).

c) ANASTOMOSES des PLEXUS INTRA-MUSCULAIRES, dans LA PAROI ANTÉRO-LATÉRALE de L'ABDOMEN, des 6 DERNIERS NERFS INTERCOSTAUX avec LES RAMEAUX MUSCULAIRES ANALOGUES du GRAND ABDOMINO-GÉNITAL.

5° — ANASTOMOSES DES NERFS INTERCOSTAUX AVEC LE SYMPATHIQUE

Ce sont *les Rami communicantes,* Anastomoses entre les 12 Nerfs intercostaux et la Chaîne latéro-vertébrale des Ganglions sympathiques dorsaux (« *le Dispositif caténaire* » des *Centres végétatifs extra-axiaux* du *Thorax*).

On distingue, en SYSTÉMATISATION, des *Rami blancs* et des *Rami gris* mais, comme l'a si justement fait remarquer HOVELACQUE, il est pratiquement

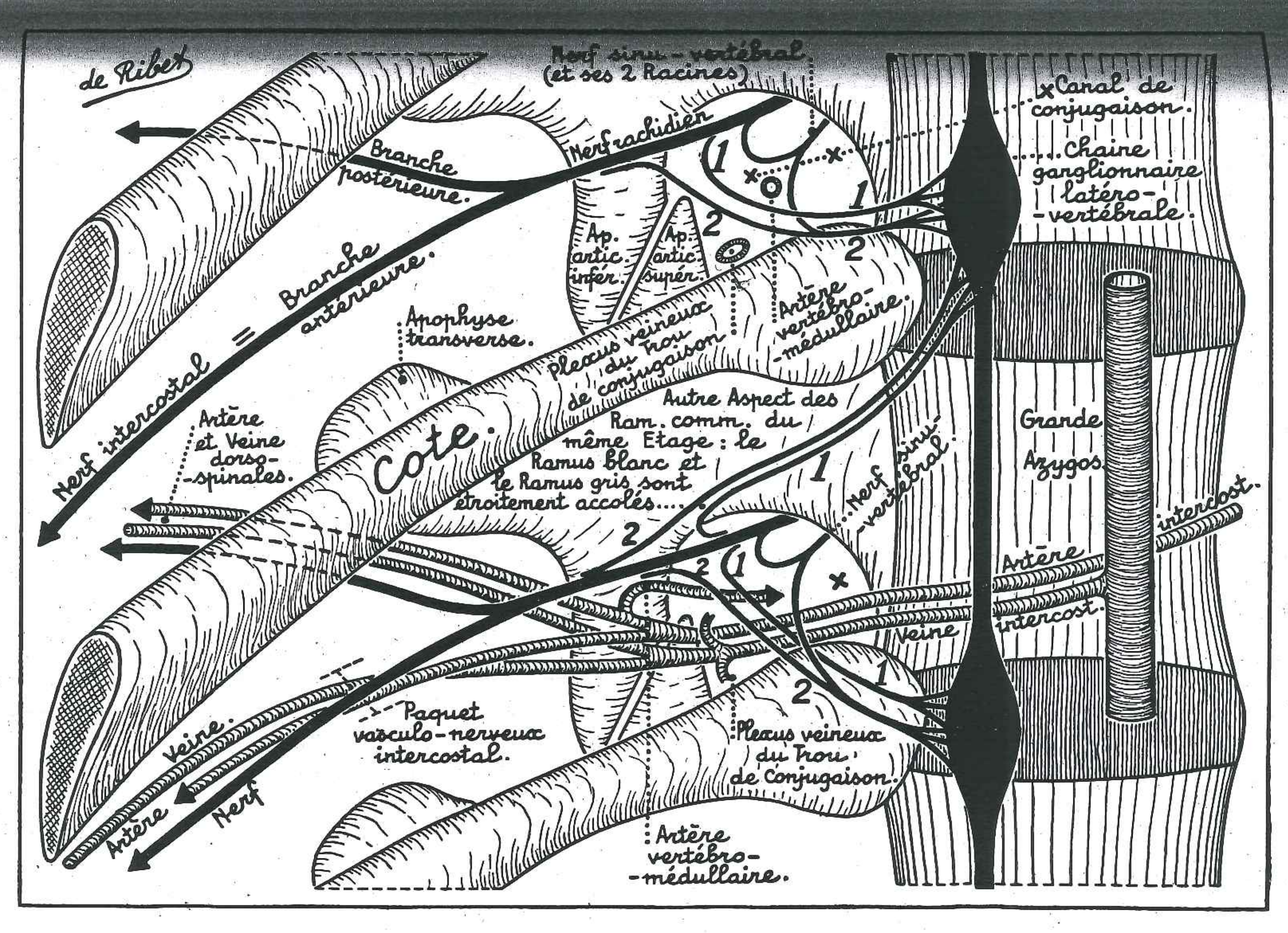


FIG. 250. — Disposition schématique des Rameaux communicants et du Nerf sinu-vertébral, aux Étages thoraciques.

Face latérale droite du Rachis dorsal.

1 : Rameaux communicants blancs. — 2 : Rameaux communicants gris.

impossible d'établir une Discrimination efficace sur un simple Examen macroscopique.

En ce qui concerne leur Disposition, toujours d'après Hovelacque :

— les Nerfs intercostaux reçoivent, tous — sauf le 1ier — 1, 2 ou 3 Rameaux du Ganglion sympathique sous-jacent ;

— ils peuvent recevoir, en outre, 1 ou 2 Rameaux du Ganglion sympathique sus-jacent ;

— tous ces Rameaux communicants peuvent être simples, bifurqués ou réunis en Troncs communs, de différentes façons ; leur Longueur et leur Grosseur peuvent varier dans de grandes proportions ;

— ils sont plaqués contre la Face interne, ou profonde, de la Tête costale et du Col costal par le Fascia endo-thoracique et la Plèvre pariétale ;

— les Rapports des Rameaux communicants avec les Vaisseaux intercostaux sont des plus variables ; ils peuvent les éviter ; les croiser *en avant* ou *en arrière*, *au-dessus* ou *au-dessous* ; s'insinuer entre eux, de différentes façons ; en bref, aucune Description ne peut être valable dans tous les cas ;

— en ce qui concerne le 1ier Nerf intercostal, la Disposition qui paraît la plus fréquente semble être la suivante : la Branche antérieure du Nerf D1 reçoit 1 Rameau du Ganglion stellaire ; sa Branche de Bifurcation supérieure (le Rameau brachial de D1) reçoit, également, 1 Rameau du Ganglion stellaire ; sa Branche de Bifurcation inférieure (le 1ier Nerf intercostal) reçoit 1 ou 2 Rameaux du 2ième Ganglion thoracique.

Pour Mémoire : le Ganglion stellaire représente la fusion du Ganglion cervical inférieur avec le 1ier Ganglion thoracique de la Chaîne sympathique latéro-vertébrale.

— Voir, aussi, les Origines du Nerf sinu-vertébral et le Système nerveux végétatif.

DISTRIBUTION RÉSUMÉE DES NERFS INTERCOSTAUX

A. — Collatérales

a) Collatérales données par tous les Nerfs intercostaux (Fig. 235) :

1° **Rameaux osseux** (Côtes) ;

2° **Rameaux articulaires** (Articulations costo-vertébrales) ;

3° **Rameaux musculaires.**

x NERF DU SUR-COSTAL ;

xx NERF DU SOUS-COSTAL ;

xxx NERF DE L'INTERCOSTAL EXTERNE ;

xxxx NERF DE L'INTERCOSTAL MOYEN ;

xxxxx NERF DE L'INTERCOSTAL INTERNE.

4° **Rameaux cutanés** (Branche perforante latérale) ;

5° **Rameaux vasculaires** (Vaisseaux intercostaux) ;

6° **Rameaux pleuraux** (Plèvre pariétale).

b) COLLATÉRALES DONNÉES SEULEMENT PAR LES 6 PREMIERS NERFS INTERCOSTAUX (Fig. 239) :

1° **Nerfs du Triangulaire du Sternum** (I3, I4, I5 et I6) ;

2° **Nerfs de la Mamelle** (I2, I3, I4, I5 et I6 — venant des Branches perforantes latérales) ;

c) COLLATÉRALES DONNÉES SEULEMENT PAR LES 6 DERNIERS NERFS INTERCOSTAUX (Fig. 242) :

1° **Rameaux musculaires (Grand oblique, Petit oblique et Transverse) ;**

2° **Rameaux cutanés** ;

3° **Rameaux péritonéaux** (Péritoine pariétal).

B. — Terminales

a) TERMINALES DES 6 PREMIERS NERFS INTERCOSTAUX = BRANCHES PERFORANTES ANTÉRIEURES :

1° **Rameaux cutanés** ;

2° **Nerfs de la Mamelle** (I2, I3, I4, I5 et I6).

b) TERMINALES DES 6 DERNIERS NERFS INTERCOSTAUX :

1° **Rameaux musculaires** (Grand droit de l'Abdomen et Pyramidal : celui-ci, par I12 seulement).

2° **Rameaux cutanés.**

C. — Anastomoses

a) Les Nerfs intercostaux entre eux :

1° **Branches anastomotiques, intra-thoraciques, des Nerfs intercostaux — plus fréquentes aux Étages supérieurs.**

2° **Rameaux musculaires des 6 derniers Nerfs intercostaux, du même Côté.**

3° **Les Rameaux cutanés des Branches perforantes latérales et antérieures, du même Côté (tous les Nerfs intercostaux) — et les Nerfs de la Mamelle entre eux.**

4° **Les Rameaux cutanés des Branches terminales, gauches et droites, à travers la Ligne médiane (tous les Intercostaux) — éventuellement.**

b) Certains Nerfs intercostaux avec le Plexus brachial :

1° **Le Rameau brachial de D1 avec C8 ;**

2° **Quelquefois : un Rameau brachial, identique, de D2 avec C8.**

3° **La Branche perforante latérale de I_2 avec l'Accessoire du Brachial cutané interne = Nerf intercosto-huméral, de Hyrtl.**

4° **Quelquefois : Anastomoses identiques de I_1 et I_3 avec l'Accessoire du Brachial cutané interne.**

c) Certains Nerfs intercostaux avec le Plexus lombaire :

1° **Rameau anastomotique de I_{12} avec L1.**

2° **Les Rameaux cutanés de la Branche perforante latérale de I_{12} avec des Rameaux identiques de la Branche perforante latérale du Grand abdomino-génital (à la Partie supéro-externe de la Région fessière).**

3° **Les Rameaux musculaires abdominaux des 6 derniers Nerfs intercostaux avec les Rameaux musculaires analogues du Grand abdomino-génital.**

d) Les Nerfs intercostaux avec le Sympathique :

Les 12 Nerfs intercostaux avec la Chaîne latéro-vertébrale des Ganglions du Sympatique thoracique = Rami communicantes (gris et blancs).

IV. — LES BRANCHES ANTÉRIEURES DES NERFS LOMBAIRES L1, L2, L3 ET L4 (ET DU NERF DORSAL D12, PARTIELLEMENT) = LE PLEXUS LOMBAIRE

A. — CONSTITUTION DU PLEXUS LOMBAIRE

Se souvenir, tout d'abord, de ceci : les Nerfs lombaires portent le même Numéro que la Vertèbre qui limite, *en haut*, le Trou de Conjugaison utilisé par chacun d'eux. C'est ainsi, à titre d'exemple, que le Nerf L2 s'échappe du Canal rachidien entre la 2^{ieme} Vertèbre lombaire, *en haut*, et la 3^{ieme} en bas ; que le Nerf L3 en fait autant entre la 3^{ieme} Vertèbre lombaire, *en haut*, et la 4^{ieme} en bas ; etc... etc...

Nous avons vu, à propos du MEMBRE SUPÉRIEUR, OU THORACIQUE, que *tous ses Muscles* et *ses Téguments* étaient innervés par **le Plexus brachial** — y compris *ceux* de la Racine du MEMBRE (autour de la Ceinture scapulaire). Soit, **5 Racines nerveuses principales : C5, C6, C7, C8 et D1.**

LE MEMBRE INFÉRIEUR, OU PELVIEN, a une Innervation *beaucoup plus étendue, en hauteur*, en ce sens que :

tous ses Muscles et *ses Téguments* — y compris *ceux* de la Racine du MEMBRE (autour de la Ceinture pelvienne) — dépendent, non pas d'un seul Plexus, mais de **2 Plexus : le Plexus lombaire** et **le Plexus sacré. Soit, 8 Racines nerveuses principales :** L1, L2, L3, L4 **(Plexus lombaire)** et L5, S1, S2, S3 **(Plexus sacré).**

En somme, ce serait **l'Ensemble** de **ces 2 Plexus (le Plexus lombaire et le Plexus sacré)**, comportant, chacun, **4 Racines** — soit **8 Racines** au total — « qui représenterait », au MEMBRE INFÉRIEUR, **les 5 Racines** du **Plexus brachial**, du MEMBRE SUPÉRIEUR ; et telle est la raison qui a fait donner, par CHAUSSIER, le nom de « PLEXUS LOMBO-SACRÉ » à **l'Ensemble** des **Branches antérieures** des **Nerfs rachidiens** qui se distribuent au MEMBRE INFÉRIEUR — et aux différentes *Régions* de la Racine du MEMBRE.

En ce qui concerne les Territoires respectifs du **Plexus lombaire** et du **Plexus sacré** — de façon générale, bien entendu :

— **le Plexus lombaire** se distribue :

— à *la Région lombaire ;*

— à *la Fosse iliaque interne ;*

— à *la Partie inférieure* de *la Paroi antéro-latérale* de *l'Abdomen ;*

— à *la Région obturatrice ;*

— à *la Partie antéro-interne* de *la Cuisse ;*

— **le Plexus sacré** innerve *tout le reste* du *Membre inférieur*, y compris *la Fesse.*

La Formule de Constitution du Plexus lombaire, qui est classique et que nous rappelons plus haut (Branches antérieures des Nerfs L1, L2, L3, L4 et, partiellement, du Nerf D12) n'est pas toujours exacte ; car il peut exister, en hauteur, *des Augmentations* ou *des Diminutions* de l'Etendue du Plexus — suivant que tel ou tel Nerf rachidien est inclus ou exclu de sa formation. C'est, sans doute, ce qui explique les Différences d'Interprétation que l'on relève, souvent, à ce propos, dans la Littérature.

Aussi Bonniot a-t-il proposé une Formule plus heureuse, parce que valable dans tous les cas, et basée, uniquement, sur la Distribution du Plexus :

— il estime que ce qui « caractérise » et « définit » **le Plexus lombaire**, ce sont **ses Branches principales** de **Distribution : Grand** et **Petit abdomino-génital, Fémoro-cutané, Génito-crural, Crural** et **Obturateur ;**

— appartiennent, dès lors, au **Plexus lombaire**, TOUS LES NERFS RACHIDIENS, quels que soient leur Catégorie et leur Numéro, qui forment, *entièrement*, **les 6 Branches ci-dessus** — ou, de façon plus précise, qui entrent, *uniquement*, dans la Constitution de **ces 6 Branches ;**

— la Limite supérieure du **Plexus lombaire** est donc *juste au-dessus* du **Nerf grand abdomino-génital** et sa Limite inférieure *juste au-dessous* de **l'Obturateur ;** *ne font pas partie* du **Plexus lombaire** LES BRANCHES ANTÉRIEURES des NERFS RACHIDIENS qui sont situées *au-dessus* du **Grand abdomino-génital** et *au-dessous* de **l'Obturateur.**

Voir, aussi, Constitution du **Plexus sacré.**

En restant « classique » et « schématique », voici comment doit être envisagée la Constitution du Plexus lombaire :

La Branche antérieure du Nerf dorsal D12 (le 12ieme Intercostal) envoie une Anastomose à la Branche antérieure du Nerf lombaire L1 ; toutes les

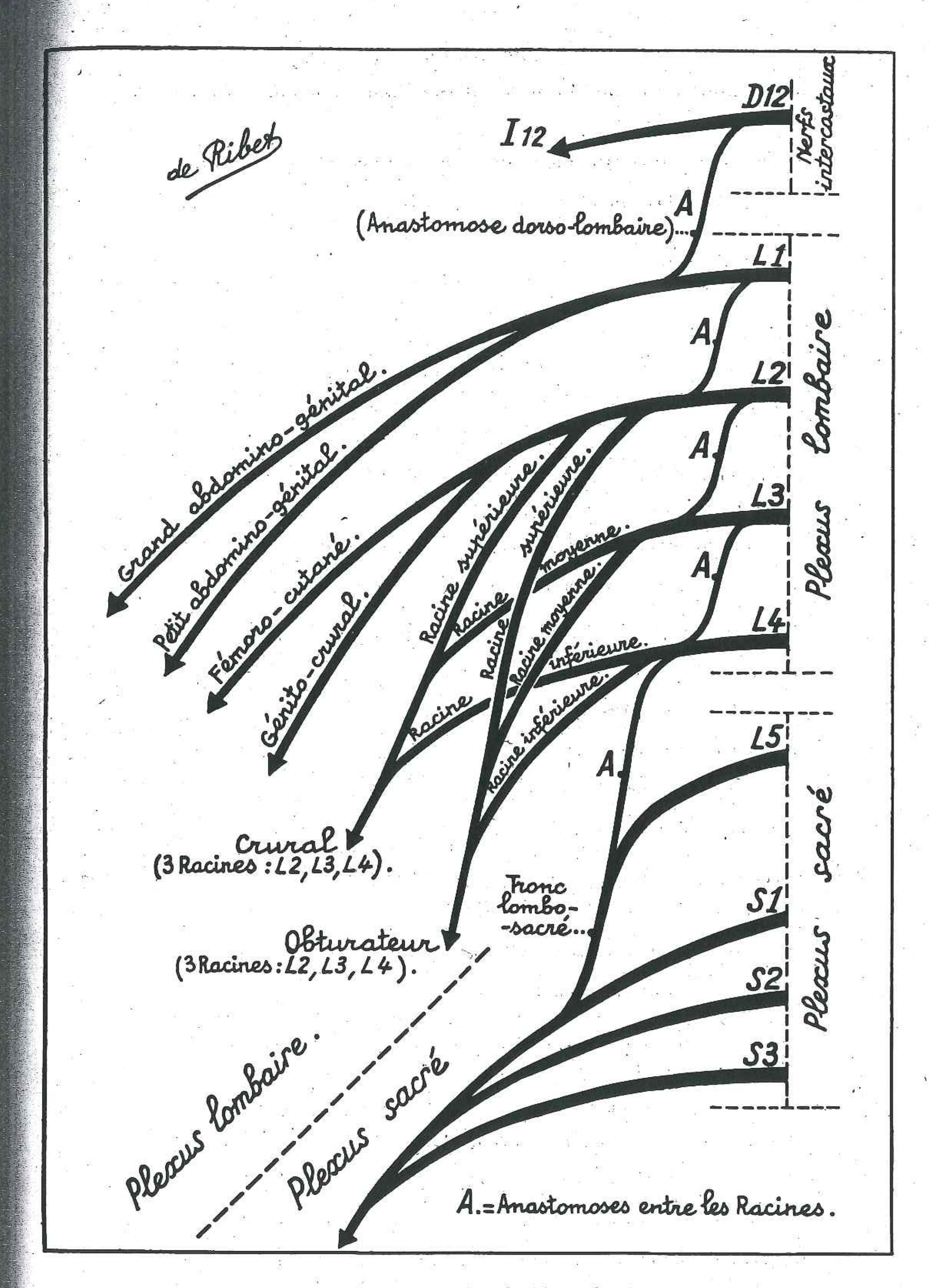


FIG. 251. — Constitution du Plexus lombaire.

Branches antérieures des Nerfs lombaires s'anastomosent entre elles de la même façon.

Il existe donc, théoriquement, des Anses nerveuses anastomotiques :

— entre D12 et L1 ;

— entre L1 et L2 ;

— entre L2 et L3 ;

— entre L3 et L4 ;

— entre L4 et L5. — Le Nerf L5, après avoir reçu l'Anastomose de L4, prend le nom de *Tronc lombo-sacré* ; il rejoint le Plexus sacré et ne participe pas à la Constitution du Plexus lombaire.

La Branche antérieure de **L1**, après avoir reçu l'Anastomose du 12ieme Nerf intercostal, se bifurque et donne ainsi naissance :

— au **Grand abdomino-génital** ;

— et au **Petit abdomino-génital**.

La Branche antérieure de **L2**, après avoir reçu l'Anastomose de L1, se divise en 4 Troncs nerveux :

— **le Fémoro-cutané** ;

— **le Génito-crural** ;

— **la Racine supérieure** du **Crural** ;

— et **la Racine supérieure** de **l'Obturateur**.

La Branche antérieure de **L3**, après avoir reçu l'Anastomose de L2, se bifurque et donne naissance :

— à **la Racine moyenne** du **Crural** ;

— et à **la Racine moyenne** de **l'Obturateur**.

La Branche antérieure de **L4**, enfin, après avoir reçu l'Anastomose de L3, se bifurque, elle aussi, en donnant :

— **la Racine inférieure** du **Crural** ;

— et **la Racine inférieure** de **l'Obturateur**.

Ce qui revient à dire, en faisant abstraction des Anses anastomotiques :

— que **le Grand abdomino-génital** et **le Petit abdomino-génital** viennent, tous deux, de **L1** ;

— que le **Fémoro-cutané** et le **Génito-crural** viennent, tous deux, de **L2** ;

— que le **Nerf crural** possède **3 Racines,** supérieure, moyenne et inférieure, venant, *respectivement*, de **L2, L3** et **L4** ;

— que le **Nerf obturateur** possède, lui aussi, **3 Racines**, supérieure, moyenne et inférieure, venant également, et *respectivement*, de **L2, L3** et **L4.**

Les 3 *Racines* du *Crural* sont relativement grosses et elles sont situées *dans un Plan dorsal* par rapport aux 3 *Racines* de *l'Obturateur* ; *celles-ci* sont relativement fines et elles sont situées *un peu en avant* des *Racines* du *Crural.* Aussi bien sur le Crural que sur l'Obturateur, le Point de jonction des 3 Racines est très variable ; il n'y a, d'ailleurs, pas de Point de jonction unique mais 2 Points successifs, à distance plus ou moins grande du Point de division de la Branche antérieure de L2, L3 et L4.

A signaler que *la Trifurcation* de *la Branche antérieure* de *L4* en : *Racine inférieure* du *Crural, Racine inférieure* de *l'Obturateur* et *Anastomose* avec *L5*, a fait donner à cette Branche, par Jehring, le nom de « *Nerf en fourche* ».

Le 11ieme Nerf intercostal et le 5ieme Nerf lombaire (*le Tronc lombo-sacré*) peuvent, parfois, participer à la formation du Plexus lombaire ; et on a signalé, aussi, des Abdomino-génitaux, et même des Génito-cruraux, naissant du 12ieme Nerf intercostal.

Ces « Etalements de Plexus » sont, malgré tout, assez rares, et constituent, plutôt, des Variations de Constitution ; ils sont à l'origine des Expressions suivantes, que l'on relève dans les Publications de certains Auteurs :

— **Plexus en position crâniale ;**

— **Plexus en position caudale ;**

— **Plexus pré-fixé ;**

— **Plexus post-fixé.**

De toutes les façons, les 4 premiers Nerfs lombaires sont constamment représentés dans le Plexus. Et il est fréquent de constater une Asymétrie d'Organisation entre les 2 Côtés, gauche et droit, d'un même Sujet.

B. — SITUATION DU PLEXUS LOMBAIRE

Le Plexus lombaire est situé *en dehors* des Corps vertébraux et *en avant* des Apophyses costiformes, *à l'intérieur* des Faisceaux musculaires du Psoas.

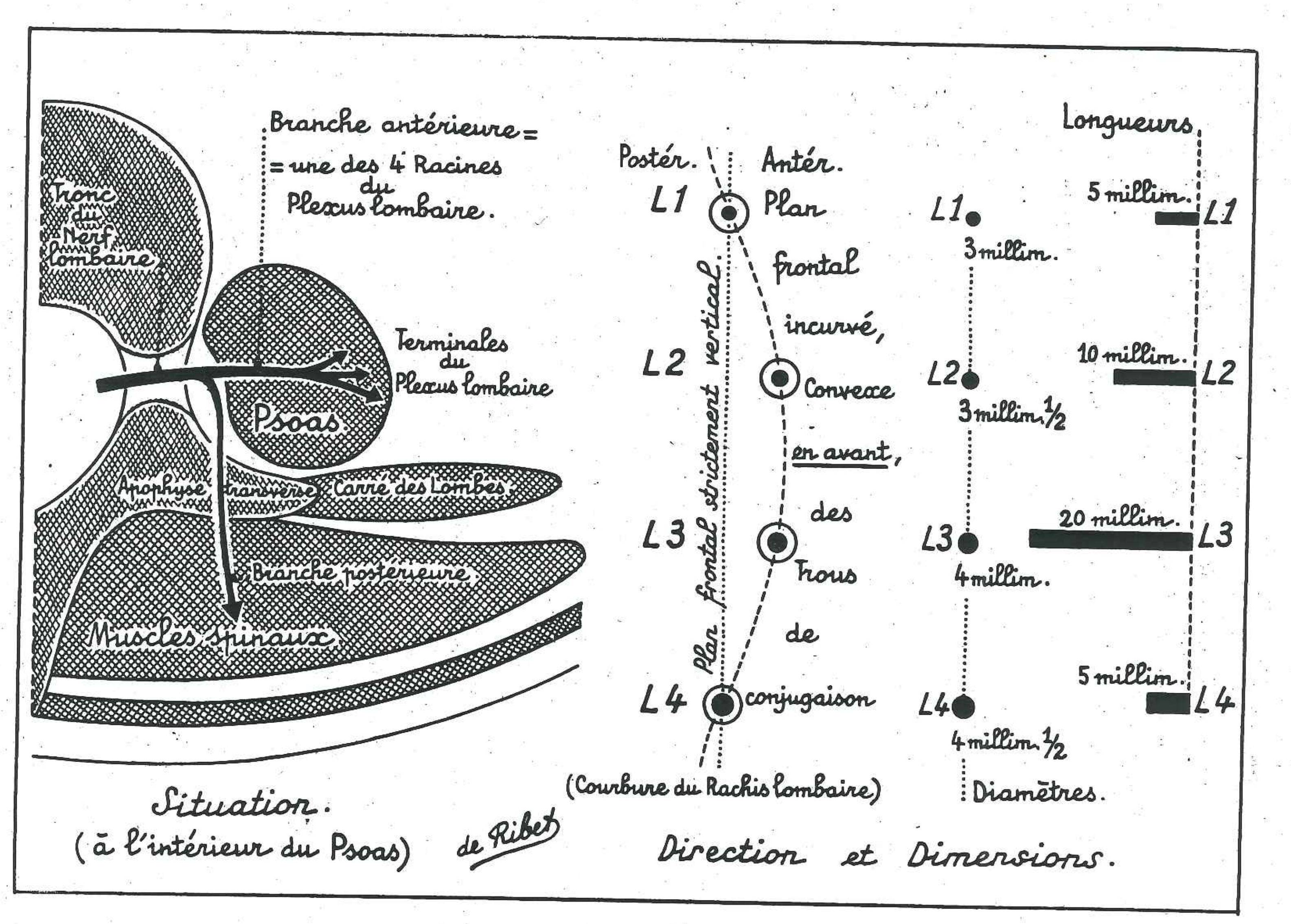


FIG. 252. — Situation, Direction et Dimensions des Racines du Plexus lombaire.

C. — FORME DU PLEXUS LOMBAIRE

Bien que les Classiques assimilent le Plexus lombaire à un Triangle, il est vraiment difficile de lui donner une Forme géométrique authentique.

Cela tient à son Mode de Constitution, dispersé et non convergent comme celui du Plexus brachial ou du Plexus sacré, et à son Epanouissement très précoce et très étalé.

D. — DIRECTION ET DIMENSIONS DU PLEXUS LOMBAIRE

On peut dire, de façon générale, que les Racines du Plexus lombaire sont transversales et parallèles entre elles, superposées dans le Plan frontal; elles sont, toutes, en outre, plus ou moins obliques *de haut en bas* et *de dedans en dehors*.

En réalité, le Plan frontal dans lequel se trouvent les Racines du Plexus lombaire n'est pas un Plan strictement vertical ; il est incurvé, comme l'Ensemble du Rachis lombaire, et présente, par conséquent, une évidente Concavité en arrière. Les 2 Racines extrêmes, L1 et L4, sont donc dans un Plan un peu plus postérieur que celui des Racines moyennes, L2 et L3, qui sont, elles, plus antérieures.

La Longueur des Racines du Plexus lombaire varie beaucoup, d'un Sujet à l'autre et, même, d'un Côté à l'autre, suivant que leur Point de division est situé plus ou moins loin du Canal de conjugaison ; en moyenne, cependant :

— L1 et L4 sont très courtes et ne mesurent que quelques millimètres à peine — 4 à 5 millimètres, en général ;

— L2 est un peu plus longue et mesure, généralement, 1 centimètre ;

— L3 est la plus longue des quatre et mesure, souvent, 2 centimètres, sinon davantage.

Quant à leur Grosseur, variable également suivant les Sujets et suivant le Côté, on peut admettre, schématiquement, qu'elle augmente, régulièrement, de la 1^{iere} à la 4^{ieme} :

FIG. 252. — Situation, Direction et Dimensions des Racines du Plexus lombaire.

— L1 aurait un Diamètre de 3 millimètres en moyenne ;

— L2 — — 3 1/2 — —

— L3 — — 4 — —

— L4 — — 4 1/2 — —

E. — RAPPORTS DU PLEXUS LOMBAIRE

Les Racines du Plexus lombaire sont situées *dans l'épaisseur* du Psoas ; elles occupent un Espace celluleux assez nettement individualisé et qui est un véritable Plan de clivage entre 2 Couches musculaires distinctes : l'une, antérieure, et l'autre, postérieure.

1° EN ARRIÈRE de la Couche musculaire postérieure se trouvent les Apophyses costiformes des Vertèbres lombaires.

2° DANS L'INTERSTICE CELLULEUX du Plan de clivage intra-musculaire, avec les Racines nerveuses, se trouvent un certain nombre de Vaisseaux :

— la Veine lombaire ascendante, qui peut passer *en avant* ou *en arrière* des Racines du Plexus lombaire ou, encore, se laisser « traverser », en boutonnière, par telle ou telle de ses Racines ;

— les 4 premières Artères lombaires, Branches de l'Aorte abdominale. — La 5ième Artère lombaire vient de la Sacrée moyenne.

Chaque Artère lombaire se divise, sur la Face latérale du Corps vertébral correspondant, et *en avant* du Plan frontal des Racines du Plexus, en 2 *Branches principales* :

— *la Branche postérieure*, ou *dorsale*, analogue au Tronc dorso-spinal, du Thorax, et que l'on appelle, pour cette raison, *le Tronc lombo-spinal* ;

— *la Branche antérieure*, ou *ventrale*, analogue à l'Intercostale, du Thorax, et que l'on appelle, pour cette raison, « *l'Intercostale lombaire* » — ce qui est un terme fâcheux, parce qu'impropre et équivoque.

Le Tronc lombo-spinal, de l'Abdomen, a la même Distribution schématique que *le Tronc dorso-spinal*, du Thorax ; pour gagner les Plans lombaires postérieurs, il passe :

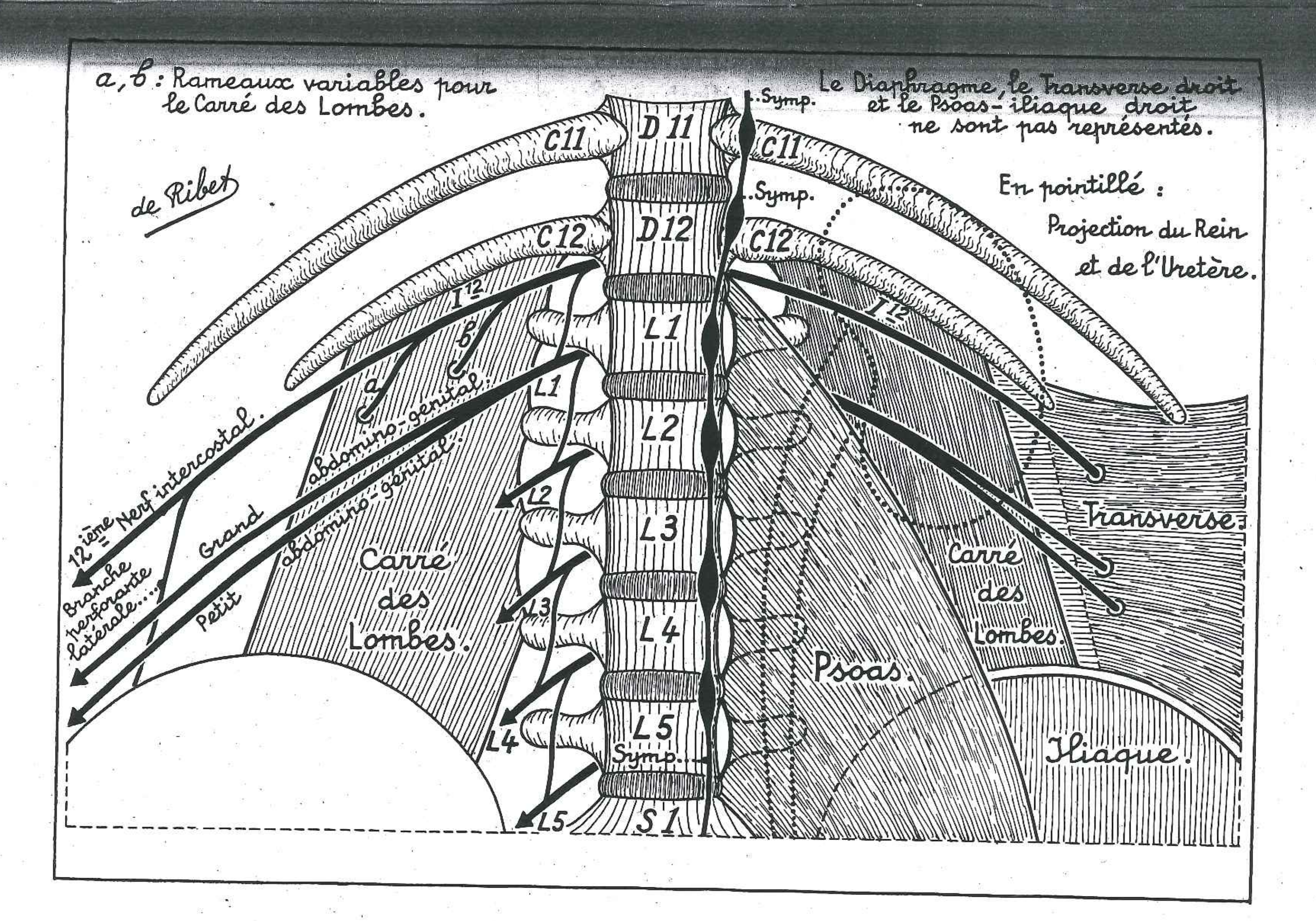


Fig. 253. — Rapports du Plexus lombaire.

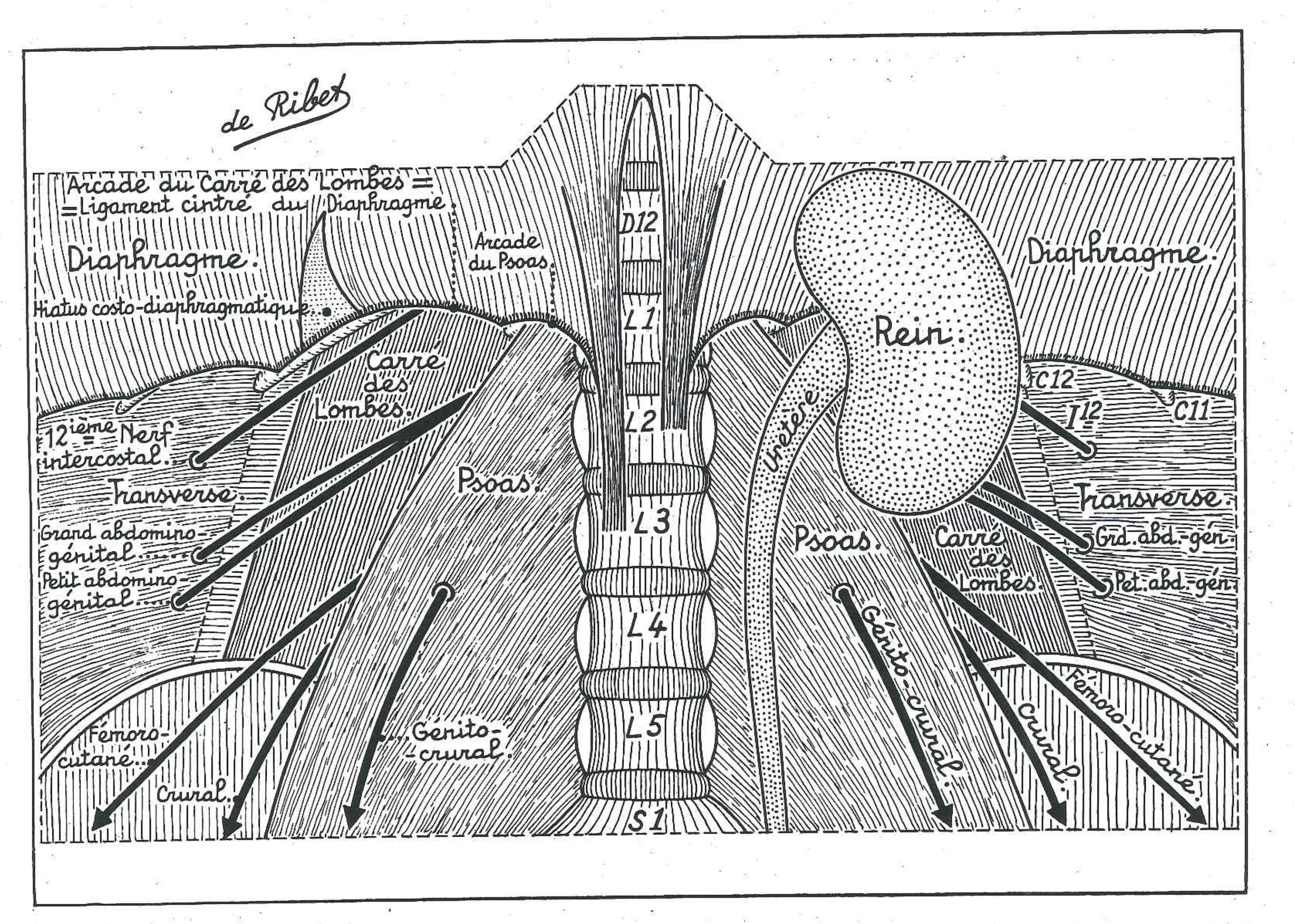


FIG. 254. — Rapports du Plexus lombaire.

Fig. 254. — Rapports du Plexus lombaire.

Vaisseaux coliques droits
et spermatiques (ou ovariens)
Péritoine
Aorte
Artère lombaire
Sympathique
Pilier droit du Diaphragme
Vertèbre L3
Tronc du Nerf lombaire N° 2
V.C.I.
Symp.
Veine lombaire ascendante
Uretère
Pole inférieur du Rein.
Colon ascendant.
Psoas (ant.)
Psoas (post.)
Branche antérieure = Racine L2 du Plexus lombaire.
Apophyse transverse.
Carré des Lombes
Muscles spinaux
Péritoine
Transverse
Petit oblique.
Grand oblique.
Peau.
Grand dorsal.
Branche antérieure de l'Artère lombaire = = "Intercostale lombaire".
Branche postérieure de l'Artère lombaire = = Tronc lombo-spinal.
Coupe transversale rasant la Face supérieure de la 3ième Vertèbre lombaire.
Branche postérieure du Nerf lombaire.
de Ribet

Fig. 255. — Rapports du Plexus lombaire.

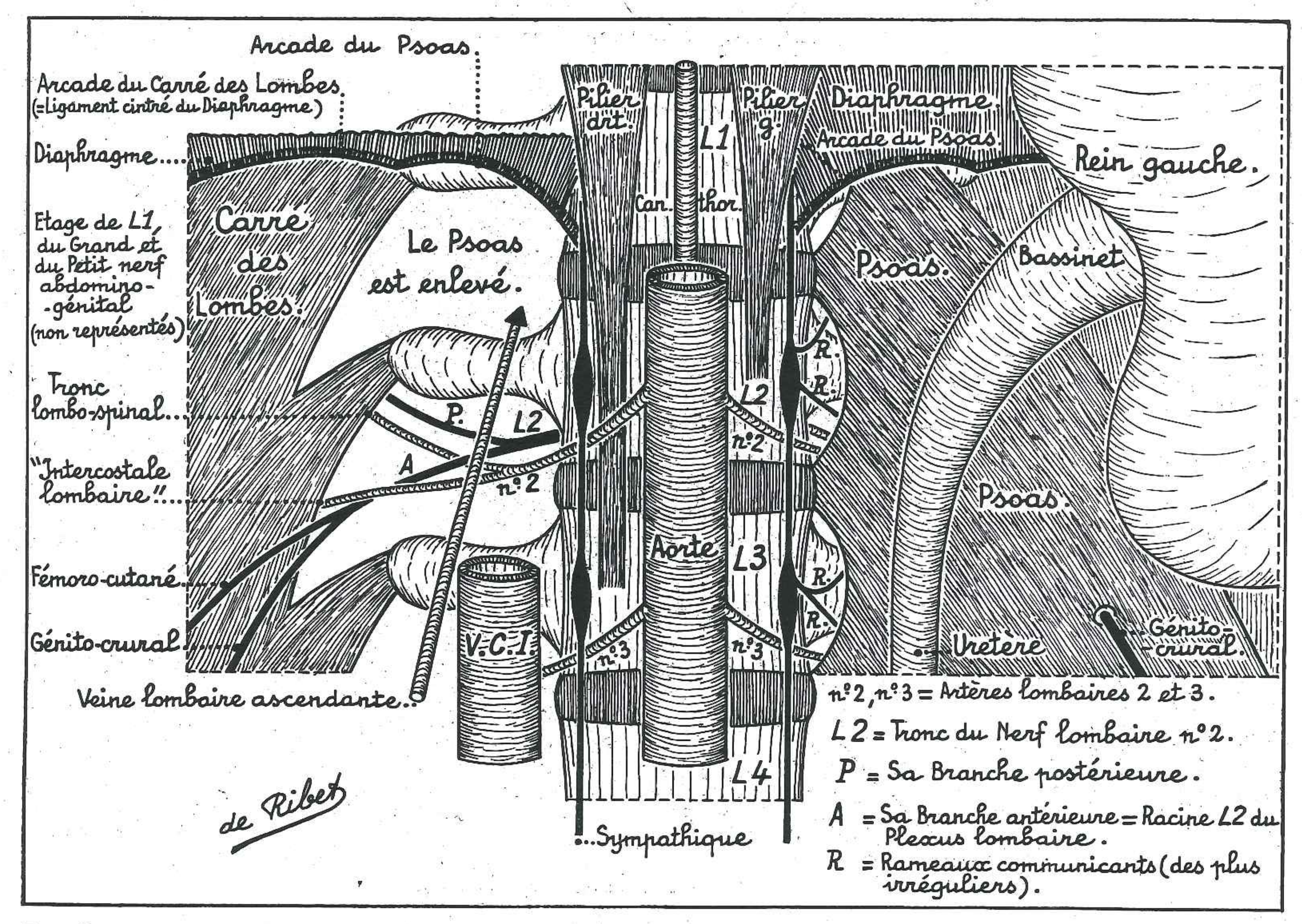


FIG. 256 — Rapports du Plexus lombaire. – La Veine cave inférieure est représentée légèrement plus externe que normalement – pour la clarté du Schéma.

Fig. 256 — Rapports du Plexus lombaire. – La Veine cave inférieure est représentée légèrement plus externe que normalement – pour la clarté du Schéma.

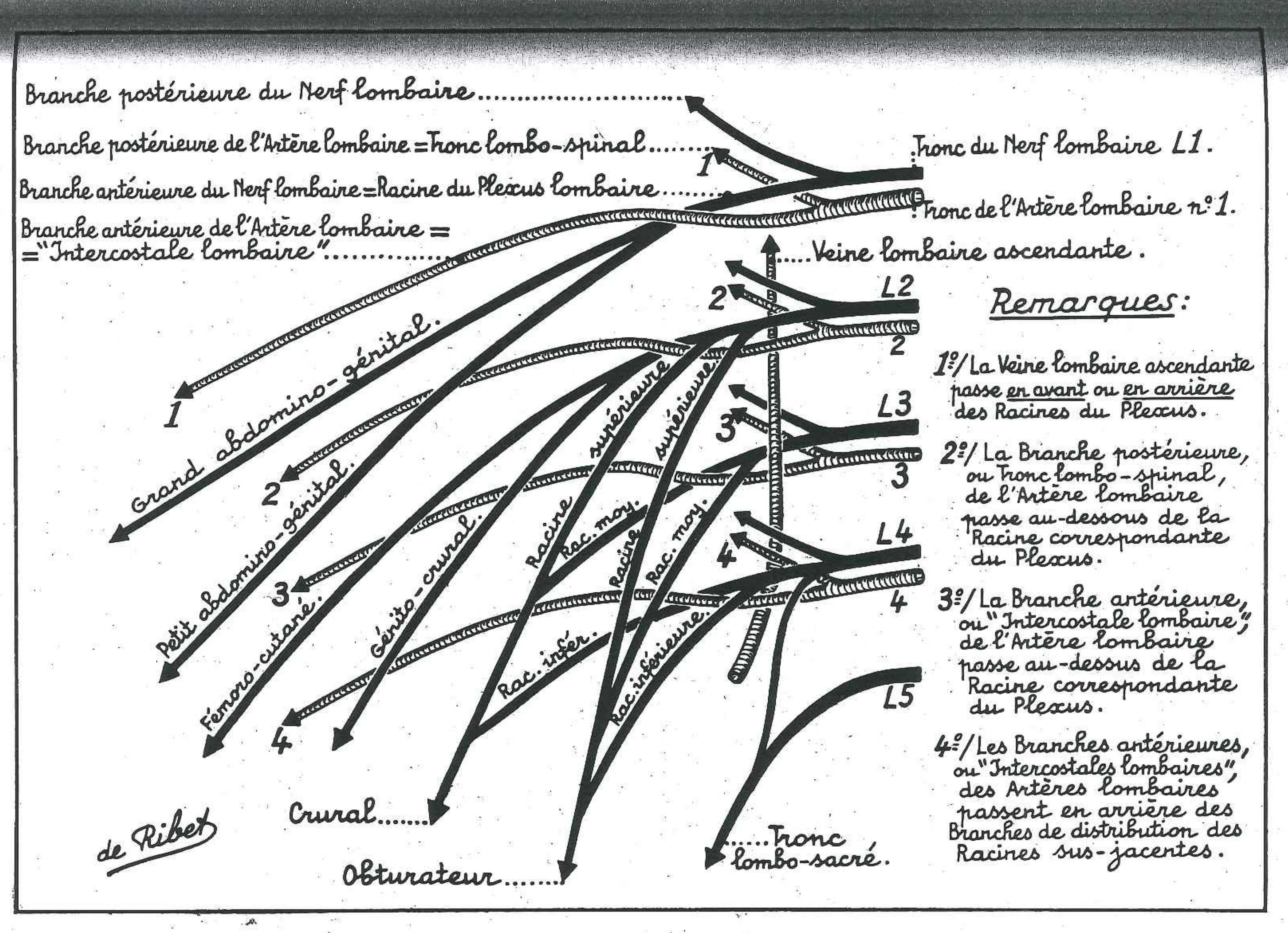


Fig. 257. — Rapports du Plexus lombaire.

en dedans et *au-dessous* de la Racine lombaire homologue (même Numéro pour l'Artère lombaire et le Nerf lombaire de l'Etage considéré ; c'est aussi, naturellement, le même Numéro que celui de la Vertèbre *devant laquelle* naît l'Artère lombaire et qui limite, *en haut*, le Canal de conjugaison emprunté par le Nerf).

« L'*Intercostale lombaire* », pour gagner les Plans pariétaux antéro-latéraux de l'Abdomen, passe *en dehors* et *au-dessus* de la Racine lombaire homologue.

En somme : chaque Racine lombaire, dans son Trajet obliquement descendant, passe dans la Fourche de Bifurcation de l'Artère lombaire du même Etage (Numéros identiques pour la Vertèbre, l'Artère et le Nerf), donc :

— entre la Branche postérieure, dorsale, ou lombo-spinale, de l'Artère, qui est *en dedans, au-dessous*, et *en arrière* ;

— et sa Branche antérieure, ventrale, ou « Intercostale lombaire », qui est *en avant, au-dessus* et *en dehors*.

A noter qu'après avoir croisé la Racine lombaire homologue, entre les 2 Plans musculaires du Psoas, la Branche antérieure de l'Artère lombaire (l'Intercostale lombaire) chemine, par rapport aux Branches principales de Distribution qui ont leur Origine sur les Racines lombaires sus-jacentes :

— d'abord, *en dedans* et *au-dessous* ;

— puis, *en arrière* ;

— et, enfin, *en dehors*.

Ceci est particulièrement évident pour les Branches venant de L2, L3 et L4, qui constituent, comme nous l'avons vu, plus haut, les Racines supérieure, moyenne et inférieure du Crural et de l'Obturateur.

Les 3 Racines de chacun de ces Nerfs sont, par conséquent, situées *en avant* des Branches antérieures des Artères lombaires correspondantes (les Intercostales lombaires).

3° EN AVANT de la Couche musculaire antérieure se trouvent l'Uretère, les Vaisseaux spermatiques ou ovariens, les Vaisseaux coliques, le Péritoine et les Organes abdominaux correspondants. Enfin, la Chaîne sympathique des Ganglions latéro-vertébraux est antérieure et interne, plaquée contre la Face latérale du Rachis lombaire.

F. — ANASTOMOSES DU PLEXUS LOMBAIRE

Les Racines du Plexus lombaire s'anastomosent :

1° avec le 12ieme Nerf intercostal ;

2° avec le Plexus sacré ;

3° avec la Chaîne latéro-vertébrale des Ganglions sympathiques.

1° — ANASTOMOSE AVEC LE 12ième NERF INTERCOSTAL

Il s'agit du Rameau anastomotique de la Branche antérieure du Nerf D12 avec la Branche antérieure du Nerf L1, 1iere Racine, ou Racine supérieure, du Plexus lombaire.

Cette Anastomose, qui peut d'ailleurs faire défaut, porte encore le nom de *Nerf*, ou *d'Anastomose, dorso-lombaire* — car elle fait participer, partiellement, le Nerf dorsal D12 à la Constitution du Plexus lombaire.

Lorsqu'elle existe, ce qui est certainement le cas le plus fréquent, l'Anastomose dorso-lombaire se trouve *à l'intérieur* du Psoas et *en avant* de l'Apophyse costiforme de la 1iere Vertèbre lombaire ; mais elle peut, aussi, se trouver *dans l'épaisseur* du Carré des Lombes (HENLE), ou, même, *encore plus en dehors, dans l'épaisseur* des Muscles antéro-latéraux de la Paroi abdominale (CRUVEILHIER).

On conçoit facilement que, dans ces éventualités, son Trajet puisse être éminemment variable et que l'Anastomose en question ne se fasse plus entre D12 et L1 mais entre D12 et l'un des 2 Abdomino-génitaux — le Grand, en principe, qui est le plus élevé.

2° — ANASTOMOSE AVEC LE PLEXUS SACRÉ

La Branche antérieure de L4 envoie une Anse anastomotique à la Branche antérieure de L5, ou Nerf lombo-sacré ; celui-ci ne participe pas — sauf exception — à la Constitution du Plexus lombaire mais il descend, dans l'Excavation, pour participer à la Constitution du Plexus sacré.

3° — ANASTOMOSES AVEC LA CHAINE LATÉRO-VERTÉBRALE DES GANGLIONS SYMPATHIQUES

Ces Anastomoses ne sont autre chose que *les Rami communicantes* ; leurs Variations sont nombreuses et en rapport, pour une part, avec l'Irrégula-

rité de la Disposition des Ganglions de la Chaîne : car ceux-ci ne sont que très exceptionnellement au nombre de 5, chiffre théorique, ou *de principe*, et ils peuvent être plus ou moins distincts ou fusionnés. — Voir SYSTÈME NERVEUX VÉGÉTATIF.

Chaque Nerf lombaire peut recevoir 1, 2 ou 3 *Rameaux communicants*, exceptionnellement davantage.

Le Volume de chacune de ces Anastomoses varie beaucoup, sans qu'aucune Règle précise puisse être formulée.

Leur Longueur est, également, variable mais relativement grande ; ils mesurent plusieurs centimètres, jusqu'à 5 et 6 centimètres chacun.

En ce qui concerne leur Direction :

— les supérieurs sont généralement ascendants ;

— les moyens sont plus ou moins horizontaux ;

— les inférieurs sont presque toujours descendants.

Les Rameaux communicants naissent exceptionnellement du Cordon, lui-même, de la Chaîne sympathique — c'est-à-dire entre 2 Ganglions.

Ils se détachent, presque toujours, d'un Pôle ou du Bord externe des Ganglions, soit isolément, soit par un ou plusieurs petits Troncs communs.

Ils cheminent sur le flanc du Rachis lombaire et s'engagent, généralement, sous les Arcades aponévrotiques d'Insertion du Psoas sur la Colonne vertébrale ; ils peuvent, aussi, rejoindre les Nerfs lombaires en traversant les Fibres les plus internes du Plan musculaire antérieur du Psoas.

Ils sont masqués, du Côté droit, par la Veine cave inférieure. Quant à leurs rapports avec les Vaisseaux lombaires, Artères et Veines lombaires, ils sont des plus variables et particulièrement difficiles à préciser, tant est irrégulière la Disposition réciproque de chacun de ces Eléments suivant les Individus.

G. — COLLATÉRALES DU PLEXUS LOMBAIRE

La Distribution du Plexus lombaire est différemment interprétée, et telle ou telle de ses Branches peut être considérée, suivant les Auteurs, comme une Collatérale ou comme une Terminale.

C'est ainsi que l'on envisage, assez souvent, **le Grand abdomino-génital, le Petit abdomino-génital, le Fémoro-cutané** et **le Génito-crural** comme *des*

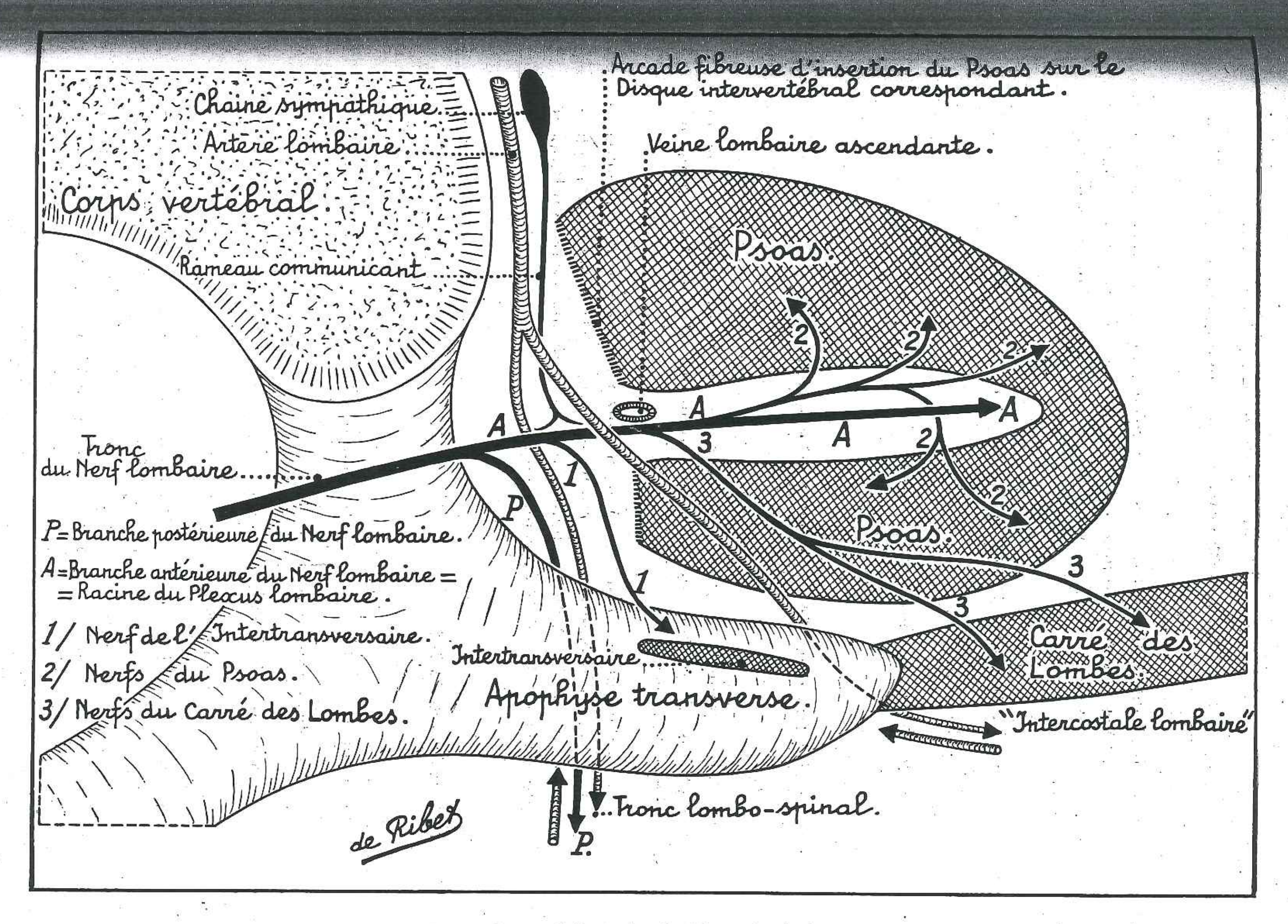


Fig. 258. — Collatérales du Plexus lombaire.

Collatérales — **le Crural** et **l'Obturateur** représentant, seulement, *les Terminales* du PLEXUS LOMBAIRE.

Pour différentes raisons, trop longues à développer ici, nous considérerons **les 6 Branches ci-dessus** comme étant, toutes, *des Terminales* du PLEXUS ; et *les seules Branches collatérales* que nous allons décrire, dans ce court Paragraphe, sont :

1° les Nerfs des Intertransversaires lombaires ;

2° les Nerfs du Psoas ;

3° les Nerfs du Carré des Lombes.

1° — NERFS DES INTERTRANSVERSAIRES LOMBAIRES

Nés des 4 premiers Nerfs lombaires, à très courte distance du Canal de conjugaison, ils se perdent, très vite, dans les Muscles correspondants (Numéros homologues).

Noter qu'il existe, aussi, un Muscle intertransversaire dorso-lombaire — ou, plutôt, costo-lombaire — tendu entre la 12ieme Côte et l'Apophyse costiforme de la 1iere Vertèbre lombaire, et qu'il est innervé par un Rameau identique venant du 12ieme Nerf intercostal.

2° — NERFS DU PSOAS

En nombre variable, de 3 à 7. Ils viennent :

— le plus souvent : de L2 et L3 ;

— quelquefois, et en plus : de L1 et L4 ;

— très rarement, et en plus : de L5.

Compris dans l'Interstice celluleux qui sépare, frontalement, les 2 Couches musculaires du Psoas, ils descendent *en avant* du Plexus lui-même et se ramifient richement dans cet Intervalle ; certains Rameaux se portent, alors, *en arrière* pour se perdre dans la Couche postérieure du Muscle, tandis que la plupart d'entre eux pénètrent dans la Couche antérieure. — Le Psoas est également innervé, *un peu plus bas*, par une Collatérale du Nerf crural : *le Nerf inférieur* du *Psoas*.

3° — NERFS DU CARRÉ DES LOMBES

On en compte, en général, 2 ou 3. Ils viennent de L1, L2 et L3 ou, parfois, de L2 et L3 seulement.

Dès leur naissance, ils traversent la Couche musculaire postérieure du Psoas, immédiatement *en dehors* des Muscles intertransversaires, et ils pénètrent dans le Carré des Lombes en l'abordant par sa Face antérieure, ou profonde.

H. — TERMINALES DU PLEXUS LOMBAIRE

D'après la Conception que nous avons adoptée, les Terminales du Plexus lombaire sont les suivantes :

— 1°) **Le Grand abdomino-génital ;**

— 2°) **Le Petit abdomino-génital ;**

— 3°) **Le Fémoro-cutané ;**

— 4°) **Le Génito-crural ;**

— 5°) **Le Crural ;**

— 6°) **L'Obturateur.**

Tous ces Nerfs varient beaucoup, suivant les Sujets et suivant le Côté, quant à leur Origine, leur Trajet et leur Distribution. Aussi ne donnerons-nous, dans les Lignes qui vont suivre, que le Schéma de ce que l'on pourrait appeler « *le Prototype* » de *chacun* de *ces Nerfs* — à l'exclusion des multiples Variations individuelles qu'il est si fréquent de rencontrer à la Dissection.

DISTRIBUTION RÉSUMÉE DU PLEXUS LOMBAIRE

A. — Collatérales

a) NERFS DES INTERTRANSVERSAIRES LOMBAIRES :

de L1, L2, L3 et L4 vers le Muscle intertransversaire correspondant.

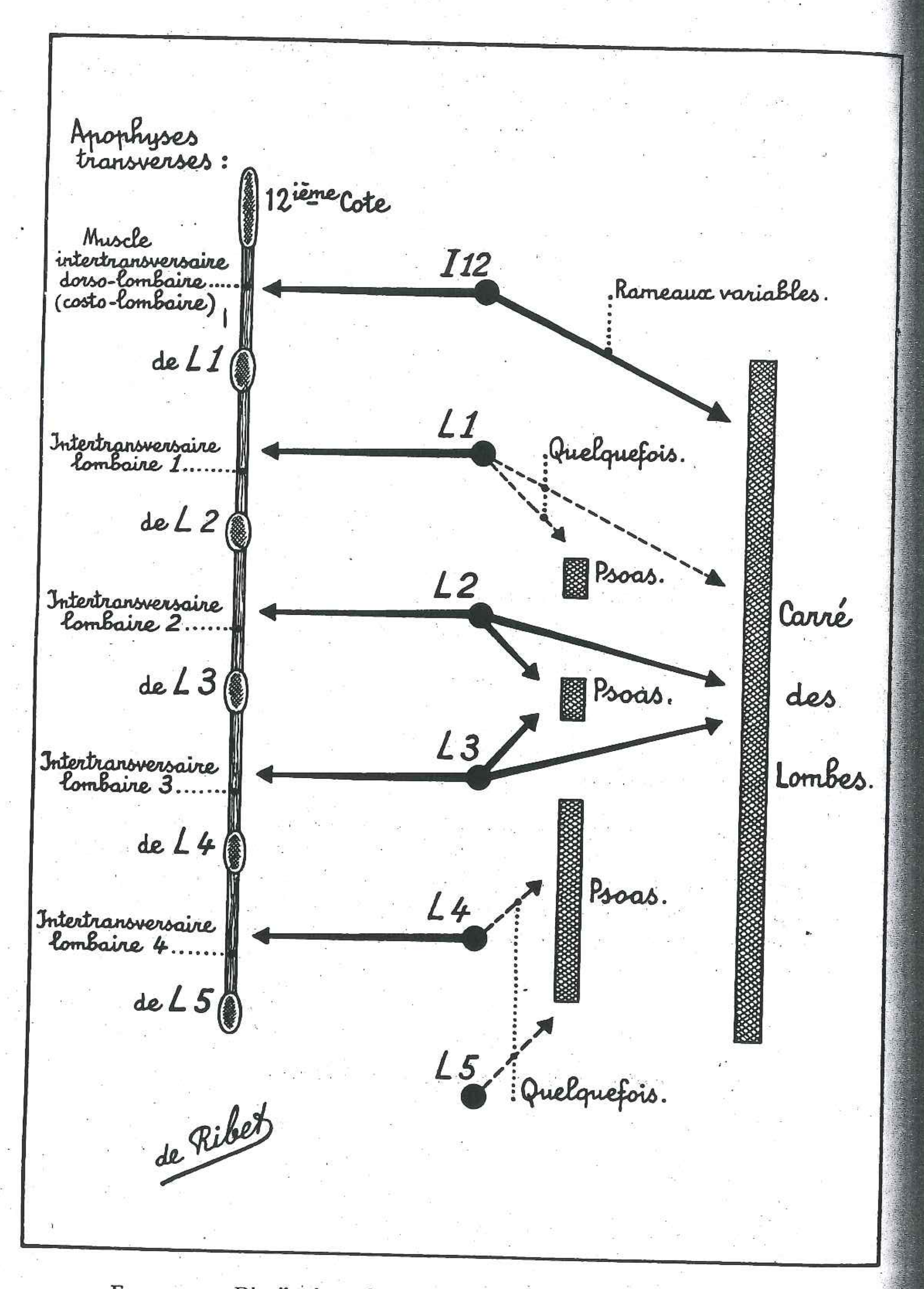


FIG. 259. — Distribution schématique des Collatérales du Plexus lombaire.

L'Intertransversaire dorso-lombaire (costo-lombaire) est innervé par un Rameau de I12.

b) Nerfs du Psoas :

de L2 et L3 — généralement ;
en plus, quelquefois : de L1, L4 et L5.

c) Nerfs du Carré des Lombes :

de L2 et L3 — généralement ;
en plus, quelquefois : de L1.

B. — Terminales

a) Grand abdomino-génital : de L1 ;

b) Petit abdomino-génital : de L1 ;

c) Fémoro-cutané : de L2 ;

d) Génito-crural : de L2 ;

e) Crural : Racine supérieure : de L2 ;
Racine moyenne : de L3 ;
Racine inférieure : de L4 ;

f) Obturateur : Racine supérieure : de L2 ;
Racine moyenne : de L3 ;
Racine inférieure : de L4.

C. — Anastomoses

a) Anastomose de L1 avec I12 ;

b) Anastomoses de L1, L2, L3 et L4 entre elles ;

c) Anastomose de L4 avec L5 (Tronc lombo-sacré — Plexus sacré) ;

d) Anastomoses de L1, L2, L3 et L4 avec les Ganglions sympathiques de la Chaîne latéro-vertébrale = *Rameaux communicants*.

1° — NERF GRAND ABDOMINO-GÉNITAL

a) Origine :

Il constitue l'une des 2 Branches de Bifurcation de L1, *sa Branche supérieure*. — Quant à *sa Branche inférieure*, elle forme, de son côté, *le Nerf petit abdomino-génital*.

Il existe « un Balancement de Diamètre » très net entre *le 12ieme Nerf intercostal*, *le Grand abdomino-génital* et *le Petit abdomino-génital* qui sont, tous trois, superposés, dans l'ordre. Le Diamètre du *Grand abdomino-génital* est, en moyenne, de 2 millimètres.

b) Trajet et Rapports :

Compris, d'abord, *dans l'épaisseur* du Psoas, il se dirige, obliquement, *en dehors* et *en bas*.

Il se dégage, ensuite, du Psoas, *au niveau* de son Bord externe, et il s'applique contre la Face antérieure, ou profonde, du Carré des Lombes ; ce Muscle est recouvert, *en avant*, par une Lame aponévrotique : *le Feuillet antérieur* de *Trifurcation* de *l'Aponévrose* d'*Insertion postérieure* du *Transverse* de *l'Abdomen*.

Toujours très oblique, *en dehors* et *en bas*, le Grand abdomino-génital perfore le Transverse de l'Abdomen, de la profondeur vers la superficie, et il se place *dans l'Interstice celluleux* qui sépare le Transverse, *en dedans*, du Petit oblique, *en dehors*.

Ce Point de perforation du Muscle par le Nerf est, en général, à 3 ou 4 cms *en dehors* du Bord externe du Carré des Lombes, et à 1 ou 2 cms *au-dessus* de la Crête iliaque.

Entre son Origine et la Traversée du Muscle transverse, le Grand abdomino-génital est en rapport, *en avant* :

— *en dedans* : avec la Graisse péri-rénale, qui l'isole de la Face postérieure du Bassinet et de la Face postérieure du Rein, près de son Pôle inférieur ;

— *en dehors* : avec la Graisse de l'Espace sous-péritonéal, qui l'isole du Péritoine.

Dès son entrée dans l'Espace celluleux qui existe entre le Transverse et

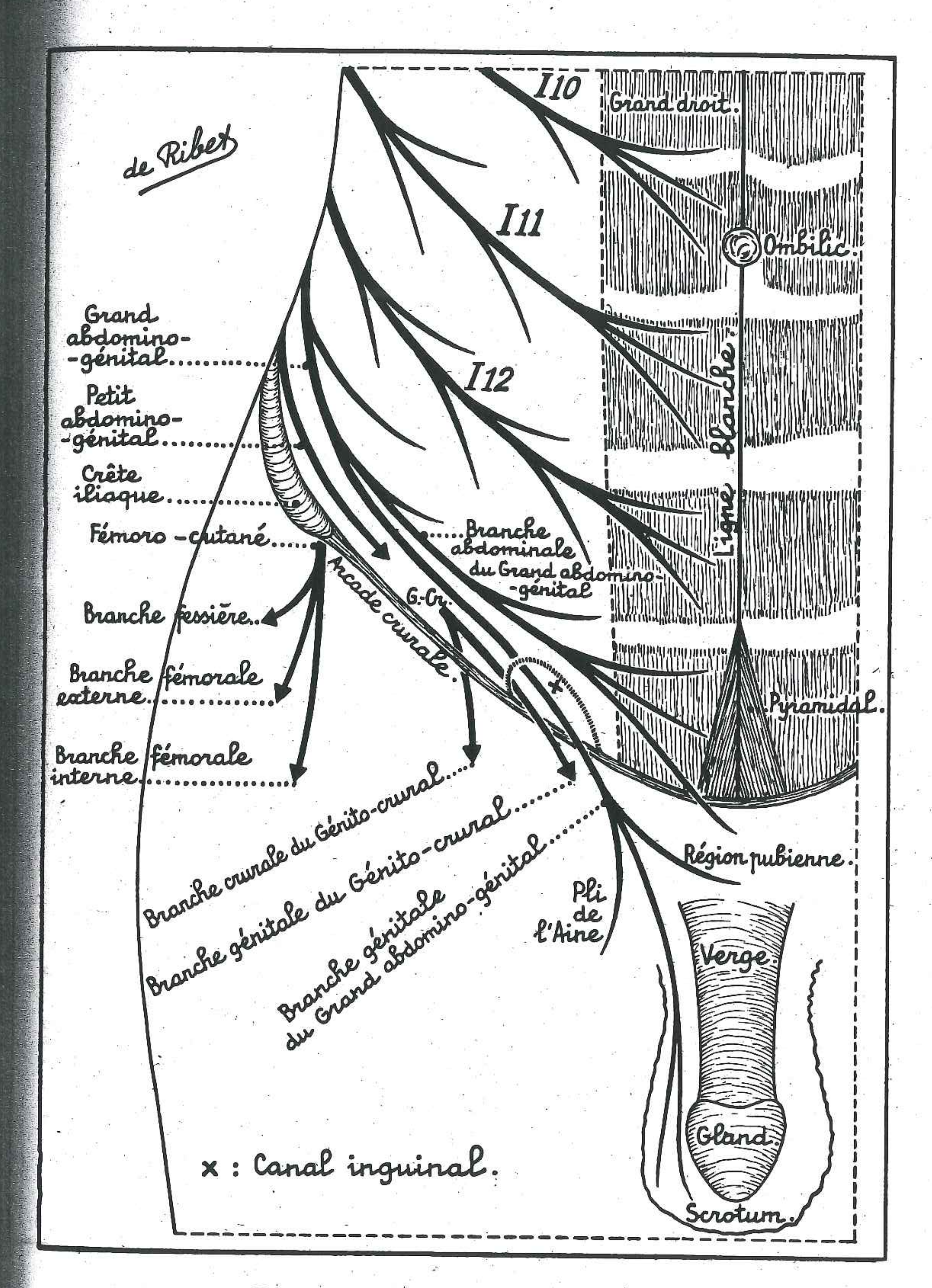


FIG. 260. — Le Nerf grand abdomino-génital.

le Petit oblique, le Grand abdomino-génital donne son unique et importante Collatérale : *la Branche perforante latérale.*

Plus loin, *un peu au-dessus* de la Partie moyenne de la Crête iliaque, le Nerf se bifurque en 2 *Branches terminales* : *la Branche abdominale* et *la Branche génitale.*

c) COLLATÉRALES :

Nous venons de voir, un peu plus haut, que le Grand abdomino-génital n'a qu'*une seule Collatérale* et qu'elle porte le nom de *Branche perforante latérale* ; elle est à rapprocher, symboliquement, de la Branche perforante latérale des Nerfs intercostaux, sus-jacents.

Cette Branche peut naître du Nerf *en dedans* du Transverse et traverser, ensuite, ce Muscle, isolément ; elle peut naître, aussi, de la Branche terminale abdominale du Grand abdomino-génital, entre le Transverse et le Petit oblique. — Voir un peu plus loin.

Quoi qu'il en soit, la Branche perforante latérale descend, très obliquement, *en avant* et *en bas*, et traverse, rapidement, le Petit oblique, puis le Grand oblique ; elle croise la Crête iliaque à sa Partie moyenne ; elle s'épanouit, enfin, *sous* les Téguments de la Partie supérieure et externe de la Région fessière.

Les Rameaux terminaux de cette Branche s'anastomosent avec des Rameaux identiques veannt de la Branche perforante latérale du 12ième Nerf intercostal et, aussi, avec des Rameaux de la Branche terminale fessière du Fémoro-cutané.

d) TERMINALES :

Un peu au-dessus de la Partie moyenne de la Crête iliaque, le Grand abdomino-génital se divise en 2 *Branches terminales* :

1° **la Branche abdominale ;**

2° **la Branche génitale.**

Cette Bifurcation se fait entre le Transverse, *en dedans*, et le Petit oblique, *en dehors.*

Elle peut, éventuellement, se faire *en dedans* du Transverse, alors que le Nerf est encore dans l'Espace sous-péritonéal ; dans ce cas, les 2 Branches terminales du Nerf perforent, *isolément*, le Transverse.

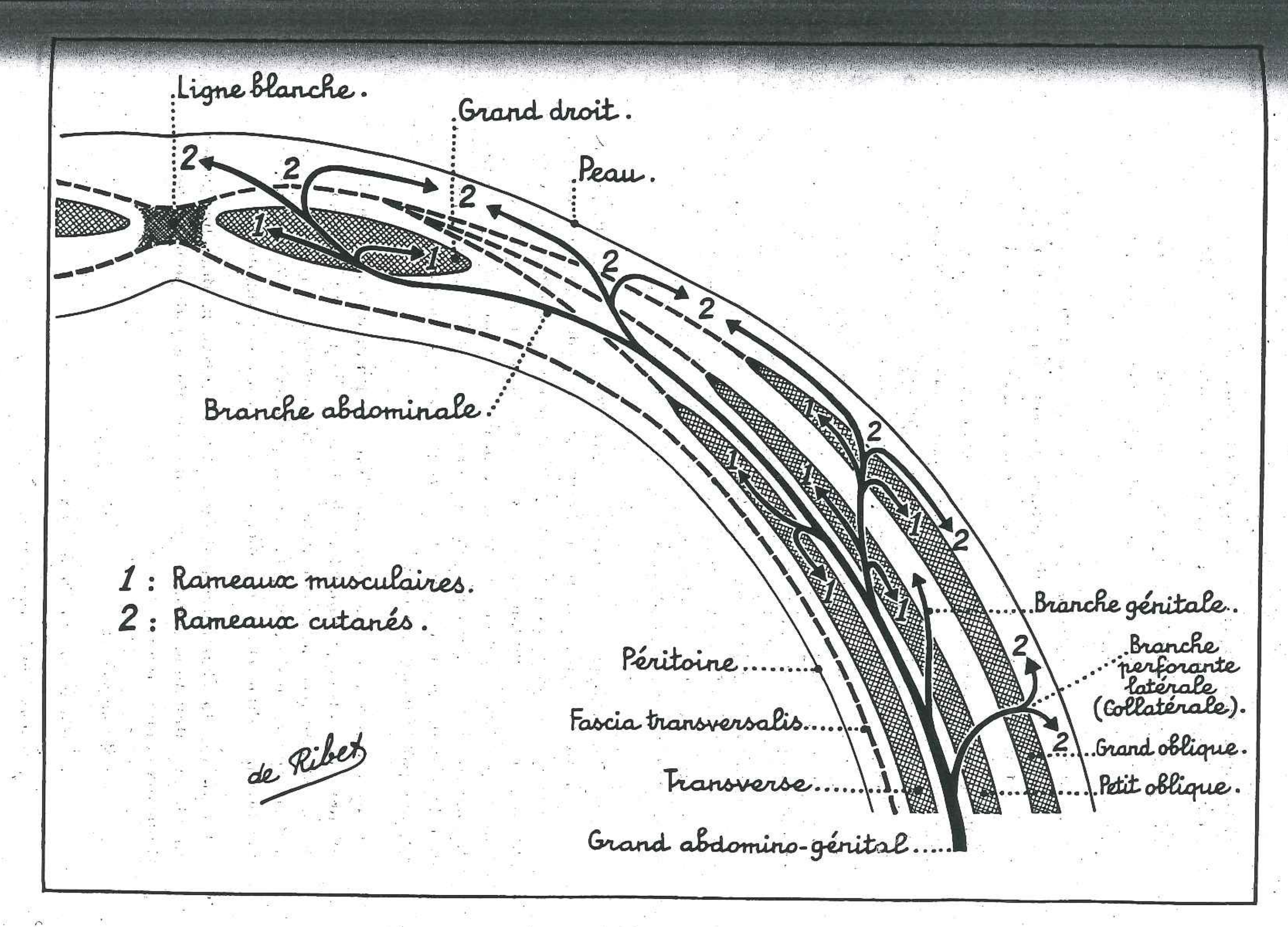


Fig. 261. — Le Nerf grand abdomino-génital.

1° **Branche abdominale.** — Toujours oblique, *en avant* et *en bas*, elle chemine dans l'Espace intermusculaire : « Transverse — Petit oblique ».

Elle longe, d'assez loin, la Partie antérieure de la Crête iliaque — à 2 ou 3 cms *au-dessus* de celle-ci, en général ; elle longe ensuite, de la même manière, l'Arcade crurale.

Poursuivant son Trajet *en avant*, toujours plus ou moins parallèlement à l'Arcade crurale, la Branche abdominale du Nerf arrive sur le Bord externe du Grand droit de l'Abdomen et pénètre dans la Gaîne de ce Muscle.

Elle se comporte, à ce moment, et de façon schématique, comme les Terminales des 6 derniers Nerfs intercostaux : elle perfore le Grand droit de l'Abdomen, l'innerve au passage — ainsi que le Pyramidal de l'Abdomen — et s'épanouit *sous* les Téguments qui recouvrent le Muscle.

Elle a donné, chemin faisant, des Collatérales aux 3 Muscles de la Paroi antéro-latérale de l'Abdomen (le Transverse, le Petit oblique et le Grand oblique) ainsi qu'aux Téguments qui les recouvrent.

Les Rameaux collatéraux et terminaux de la Branche abdominale s'anastomosent, en Plexus plus ou moins riches, avec les Rameaux identiques, musculaires et cutanés, venant des derniers Nerfs intercostaux — le 12ieme Nerf intercostal, en particulier.

2° **Branche génitale.** — Oblique, elle aussi, *en avant* et *en bas*, elle perfore, précocement ou tardivement, le Petit oblique ; elle est alors comprise dans l'Interstice celluleux qui sépare le Petit oblique, *en dedans*, et le Grand oblique, *en dehors* ; elle longe, de très près, la Partie antérieure de la Crête iliaque et la Partie externe de l'Arcade crurale — à 1 cm *au-dessus*, environ ; elle pénètre, alors, dans l'Orifice profond du Canal inguinal, parcourt tout le Canal, en se plaçant *au-dessus* du Cordon spermatique, et s'en échappe par l'Orifice superficiel.

Dans certains cas, très rares, la Branche génitale perfore le Grand oblique, au voisinage immédiat de l'Epine iliaque antéro-supérieure ; elle ne pénètre pas, de ce fait, dans le Canal inguinal mais chemine, *sous* la Peau, *en avant* du Muscle, pour rejoindre, *en dedans* et *en bas*, les Eléments du Cordon — donc *hors* de l'Orifice superficiel du Canal inguinal.

En sortant du Canal inguinal, donc *très en dedans*, la Branche génitale du Grand abdomino-génital s'épanouit en un grand nombre de fins Rameaux cutanés pour :

— *la Région pubienne ;*

— *la Partie interne* du *Pli de l'Aine ;*

— *le Scrotum*, ou *la Grande lèvre.*

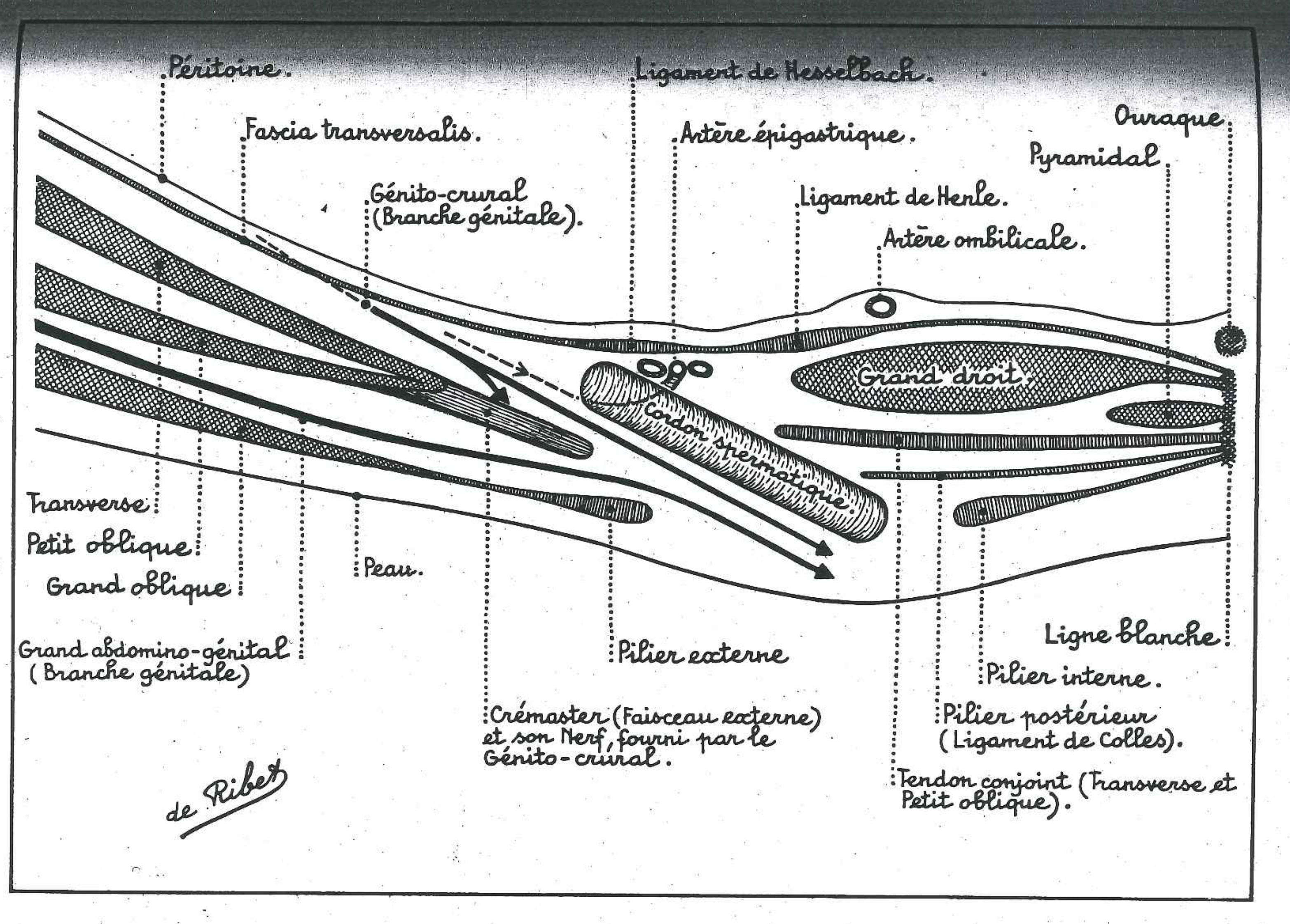


Fig. 262. — Le Nerf grand abdomino-génital (et le Nerf génito-crural) dans la traversée du Canal inguinal.

Tous ces Rameaux s'anastomosent avec des Rameaux identiques venant du Petit abdomino-génital et du Génito-crural.

e) ANASTOMOSES :

Le Grand abdomino-génital s'anastomose :

1° Avec **les derniers Nerfs intercostaux** : Plexus musculaires et sous-cutanés, dans la Paroi antéro-latérale de l'Abdomen ; et Branches perforantes latérales du Grand abdomino-génital et du 12ieme Nerf intercostal, dans la Partie supérieure et externe de la Fesse.

2° Avec le **Petit abdomino-génital :** au niveau de la Région pubienne, du Pli de l'Aine et du Scrotum, ou de la Grande lèvre, par leurs Rameaux terminaux cutanés.

3° Avec **le Fémoro-cutané**, Branche fessière : par l'intermédiaire de la Branche perforante latérale du Grand abdomino-génital, dans la Partie supérieure et externe — et antérieure — de la Fesse.

4° Avec **le Génito-crural** : au niveau de la Région pubienne, du Pli de l'Aine et du Scrotum, ou de la Grande lèvre, par leurs Rameaux terminaux cutanés.

5° Avec **le Nerf honteux** : au niveau du Scrotum, ou de la Grande lèvre, par leurs Rameaux terminaux cutanés.

2° — *NERF PETIT ABDOMINO-GENITAL*

a) ORIGINE :

Il représente *la 2ieme Branche, inférieure,* de Bifurcation de L1. — *Sa Branche supérieure,* nous venons de le voir, constitue *le Grand abdomino-génital.*

Le Petit abdomino-génital fait parfois défaut ; il manquerait, suivant les Auteurs, dans 15 à 25% des cas ; il ne mesure, en moyenne, que 1 millimètre de Diamètre.

b) TRAJET et RAPPORTS :

Son Trajet et ses Rapports rappellent, en gros, ceux du Grand abdomino-génital, qui se trouve à quelques millimètres au-dessus.

Il traverse donc, lui aussi, le Psoas, *de dedans en dehors* ; longe, de la même façon, la Face antérieure, ou profonde, du Carré des Lombes ; traverse le Transverse de l'Abdomen ; chemine entre le Transverse et le Petit oblique ; se bifurque, enfin, en 2 *Branches terminales* dans cet Espace celluleux intermusculaire.

c) DISTRIBUTION :

Le Petit abdomino-génital ne possède pas de Branche perforante latérale.

Ses 2 Branches terminales sont analogues à celles du Grand abdomino-génital, sus-jacent.

Toutefois :

— **la Branche abdominale** du Petit abdomino-génital est plus courte que celle du Grand et elle n'atteint pas, généralement, le Grand droit de l'Abdomen ; elle s'épuise, auparavant, dans les 3 Muscles larges de la Paroi antéro-latérale de l'Abdomen et dans les Téguments qui les recouvrent ;

— **la Branche génitale** du Petit abdomino-génital se jette très souvent, tout entière, sur la Branche identique du Grand, au lieu de s'épanouir librement, et séparément, *sous* les Téguments de la Région pubienne, du Pli de l'Aine et du Scrotum, ou de la Grande lèvre.

Au niveau de la Partie la plus externe de l'Arcade crurale, on trouve, assez souvent, *une fine Anastomose* entre le Petit abdomino-génital et le Fémoro-cutané, sous-jacent.

DISTRIBUTION RÉSUMÉE DES NERFS ABDOMINO-GÉNITAUX

GRAND ABDOMINO-GÉNITAL

A. — Collatérales

BRANCHE PERFORANTE LATÉRALE (**Rameaux cutanés** pour le Flanc et la Fesse).

FIG. 263. — Distribution schématique du Grand abdomino-génital.

B. — Terminales

a) Branche abdominale :

1° **Rameaux musculaires** (Transverse, Petit oblique, Grand oblique, Grand droit — et Pyramidal) ;

2° **Rameaux cutanés** (pour la Paroi antéro-latérale de l'Abdomen).

b) Branche génitale :

Rameaux cutanés (pour la Région pubienne, le Pli de l'Aine et le Scrotum — ou la Grande lèvre).

C. — Anastomoses

a) Avec le 12ieme Intercostal :

par **leurs Rameaux musculaires** et **cutanés.**

b) Avec le Petit abdomino-génital :

par **leurs Rameaux terminaux cutanés.**

c) Avec le Fémoro-cutané :

par **les Rameaux cutanés** de la Branche perforante latérale du Grand abdomino-génital et les Rameaux identiques de la Branche fessière du Fémoro-cutané.

d) Avec le Génito-crural :

par **les Rameaux terminaux cutanés** de leurs Branches génitales.

e) Avec le Nerf honteux :

par **leurs Rameaux terminaux,** au niveau du Scrotum.

PETIT ABDOMINO-GÉNITAL

Même Distribution que celle du Grand abdomino-génital, mais avec les Restrictions suivantes :

1° Pas de **Branche perforante latérale.**

2° **La Branche abdominale** n'atteint pas, généralement, le Grand droit de l'Abdomen.

3° **La Branche génitale** se fusionne, très souvent, avec celle du Grand abdomino-génital.

4° Il existe, souvent, **une fine Anastomose** entre le Petit abdomino-génital et le Fémoro-cutané à la Partie la plus externe de l'Arcade crurale.

3° — NERF FÉMORO-CUTANÉ

a) Origine :

Il constitue *l'une* des 2 *Branches* de Bifurcation de L2, *sa Branche supérieure.* — *La Branche inférieure* forme, de son côté, *le Nerf génito-crural.*

C'est un Nerf qui ne fait que très rarement défaut ; de plus, en raison de sa Distribution, certains Auteurs, et Bonniot notamment, l'assimilent à *une Branche collatérale du Crural* — Branche collatérale se détachant plus ou moins précocement du Crural, et parfois, même, *au voisinage immédiat* de l'Arcade crurale.

Lorsque le Fémoro-cutané se présente ainsi, à la Dissection, comme une Collatérale quittant le Crural au voisinage immédiat de l'Arcade crurale, il prend le nom de « *Nerf fémoro-cutané antéro-externe* du *Crural* », de Valentin.

Son Diamètre est de 2 millimètres en moyenne.

Ses Variations d'Origine sont fréquentes, et c'est ainsi :

— qu'il peut recevoir des Racines accessoires de L1, de L3 ou des Racines du Crural ;

— qu'il peut naître, entièrement, de L1, de L3 ou des Racines du Crural — la Racine supérieure et la Racine moyenne, en particulier.

b) Trajet et Rapports :

Il est situé, dès son Origine, *à l'intérieur* du Psoas, puis il se dégage du Muscle *au niveau* de son Bord externe, appliqué, *en arrière*, contre la Partie basse du Carré des Lombes.

Poursuivant son Trajet, obliquement, *en dehors*, *en avant* et *en bas* :

— il croise la Partie postérieure de la Crête iliaque ;

— il traverse la Fosse iliaque interne, appliqué contre la Face antéro-supérieure du Muscle iliaque ;

— il s'échappe du Bassin en passant *juste en dedans* de l'Epine iliaque antéro-supérieure et en traversant la Partie la plus externe de l'Arcade crurale ;

— il s'engage *dans l'épaisseur* du Fascia lata et croise l'Extrémité supérieure du Couturier en passant, naturellement, *en avant* du Muscle ;

— il devient sous-cutané après un Trajet de 2 ou 3 cms dans la Racine de la Cuisse ;

— il se trifurque, enfin, *juste en dehors* et *en bas* de l'Extrémité supérieure du Couturier, insérée sur l'Epine iliaque antéro-supérieure ; *ses* 3 *Terminales* sont : 1 *Branche fessière*, et 2 *Branches fémorales*, l'Une, externe, et l'Autre, interne.

Son Point d'Emergence du Psoas est variable : plus ou moins haut, plus ou moins antérieur — ce qui entraîne des Modifications :

— de ses Rapports avec la Face antérieure, ou profonde, de l'Extrémité inférieure du Carré des Lombes, insérée sur la Crête iliaque ;

— de son Point de Croisement avec la Crête iliaque.

Quoi qu'il en soit de ce Point d'Emergence du Nerf, *hors* du Psoas, il est toujours situé *au-dessous* du Rein et *en dehors* de l'Uretère qui est compris, lui aussi, dans le Tissu graisseux sous-péritonéal ; l'Uretère descend, obliquement, *en dedans*, sur la Face antérieure du Psoas.

Dans la Fosse iliaque interne, le Fémoro-cutané chemine dans un Dédoublement du Fascia iliaca ; il est recouvert, *en dedans*, par le Péritoine pariétal et les Organes abdominaux (Segments correspondants de l'Intestin : Cæcum à droite, Colon sigmoïde à gauche).

Avant de sortir de la Fosse iliaque interne, pour pénétrer dans la Cuisse, il croise, de façon variable, l'Artère circonflexe iliaque profonde, Branche de l'Iliaque externe ; il passe cependant, dans la plupart des cas, entre l'Artère et le Muscle iliaque, donc *au-dessous* de l'Artère.

Il n'est pas rare de voir le Fémoro-cutané s'accoler au Crural, dans tout son Trajet lombo-pelvien, et les 2 Nerfs passer, ensemble, *au-dessous* de l'Arcade crurale ; le Fémoro-cutané, dans ce cas, simule, à la Dissection, « une véritable Collatérale » du Crural, et légitime le nom, que lui a donné VALENTIN, de « *Nerf fémoro-cutané antéro-externe du Crural* ».

c) DISTRIBUTION :

Après avoir traversé la Partie externe de l'Arcade crurale, *juste en dedans* de l'Epine iliaque antéro-supérieure, le Fémoro-cutané chemine, sur 2 ou 3 cms, dans un Dédoublement du Fascia lata ; il reçoit, assez souvent, à ce niveau, une Anastomose du Crural ; il passe *en avant* de l'Extrémité supérieure du Couturier, insérée sur l'Epine iliaque antéro-supérieure ; *en dehors* et *en bas* de cette Extrémité supérieure du Muscle, le Nerf, devenu sous-cutané, se bifurque en 3 *Branches terminales*.

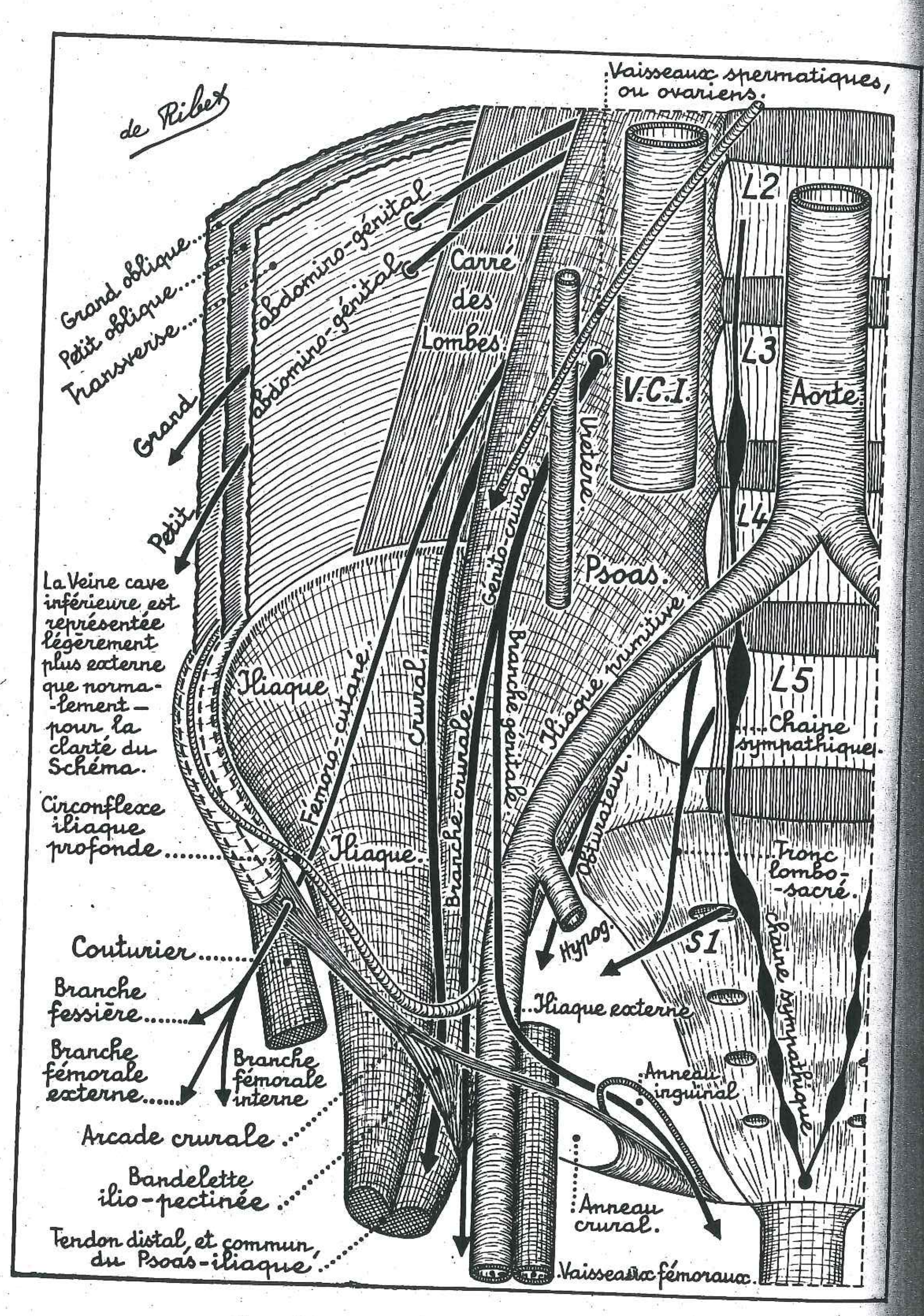


FIG. 264. — Le Fémoro-cutané dans le Bassin.

Mais il ne s'agit, là, que d'un Schéma très général :

— car le Fémoro-cutané peut se terminer *plus ou moins haut*, et même *à l'intérieur* du Bassin ;

— et ses Branches terminales, alors, peuvent perforer *ensemble*, ou *isolément*, l'Extrémité externe de l'Arcade crurale et le Fascia lata — ce dernier, en des Points très variables.

Qu'il se trifurque précocement, à hauteur moyenne, ou tardivement, le Fémoro-cutané ne possède pas de Collatérales — à l'exception, peut-être, d'une Anastomose avec le Petit abdomino-génital, sus-jacent, au niveau de l'Arcade crurale.

Ses 3 Branches terminales portent le nom de :

1° **Branche fessière ;**

2° **Branche fémorale externe ;**

3° **Branche fémorale interne.**

1° **Branche fessière.** — Elle s'épanouit plus ou moins richement, et sur une étendue plus ou moins grande, *sous* les Téguments de la Partie antéro-externe de la Fesse.

Elle s'anastomose, *à ce niveau*, avec des Rameaux identiques venant :

— de la Branche perforante latérale du Grand abdomino-génital (et de celle du 12ieme Intercostal) ;

— et de la Branche fessière (Branche la plus élevée) du Nerf cutané postérieur de la Cuisse, Collatérale du Plexus sacré.

2° **Branche fémorale externe.** — Son Territoire de Distribution comprend, à peu près, la Moitié supérieure de la Face externe de la Cuisse.

3° **Branche fémorale interne.** — Beaucoup plus longue que la précédente, elle descend *en avant* et *en dedans* de celle-ci ; elle en est plus ou moins rapprochée et elle lui est plus ou moins parallèle.

Elle ne donne guère de Rameaux dans la 1iere Partie de son Trajet ; ceux-ci n'apparaissent qu'*au-dessous* du Territoire de Distribution de la Branche fémorale externe et ils se distribuent aux Téguments de la Moitié inférieure de la Face externe de la Cuisse.

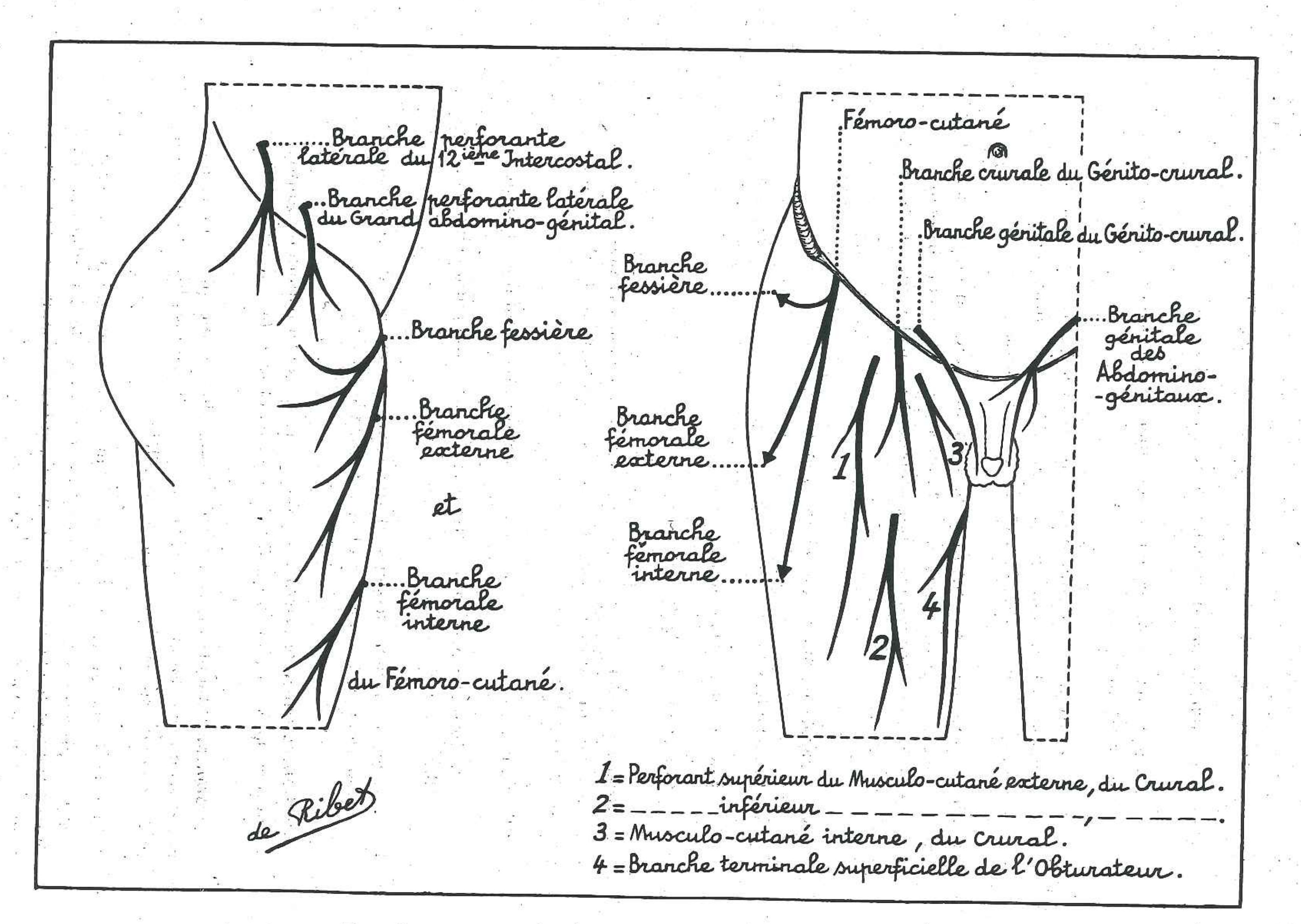


Fig. 265. — Le Fémoro-cutané et le Génito-crural hors du Bassin.

DISTRIBUTION RÉSUMÉE DU NERF FÉMORO-CUTANÉ

Pas de Collatérales — sauf exception.

Terminales

a) Branche fessière :

Téguments de la Partie antéro-externe de la Cuisse.

b) Branche fémorale externe :

Téguments de la Moitié supérieure de la Face externe de la Cuisse.

c) Branche fémorale interne :

Téguments de la Moitié inférieure de la Face externe de la Cuisse.

4° — *NERF GÉNITO-CRURAL*

a) Origine :

Il représente *la* 2^{ieme} *Branche, inférieure,* de Bifurcation de L2. — *Sa Branche supérieure,* nous venons de le voir, constitue *le Fémoro-cutané.*

Il peut recevoir une Racine accessoire de L1 ou de L3 ; il peut naître, *entièrement,* aussi :

— de D12 ;

— de L1 ;

— ou de L3. — Mais il ne s'agit, là, que de Variations particulièrement rares.

Le Génito-crural est, en général, un peu plus gros que la Grand abdomino-génital, le Petit abdomino-génital et le Fémoro-cutané qui sont sus-jacents ; il mesure, en moyenne, 3 millimètres de Diamètre.

b) Trajet et Rapports :

Il est situé, dès son Origine, *à l'intérieur* du Psoas mais il ne tarde pas à perforer la Couche antérieure du Muscle ; appliqué, alors, contre la Face antérieure du Psoas, il descend vers le Grand bassin.

Fig. 265. — Le Fémoro-cutané et le Génito-crural hors du Bassin.

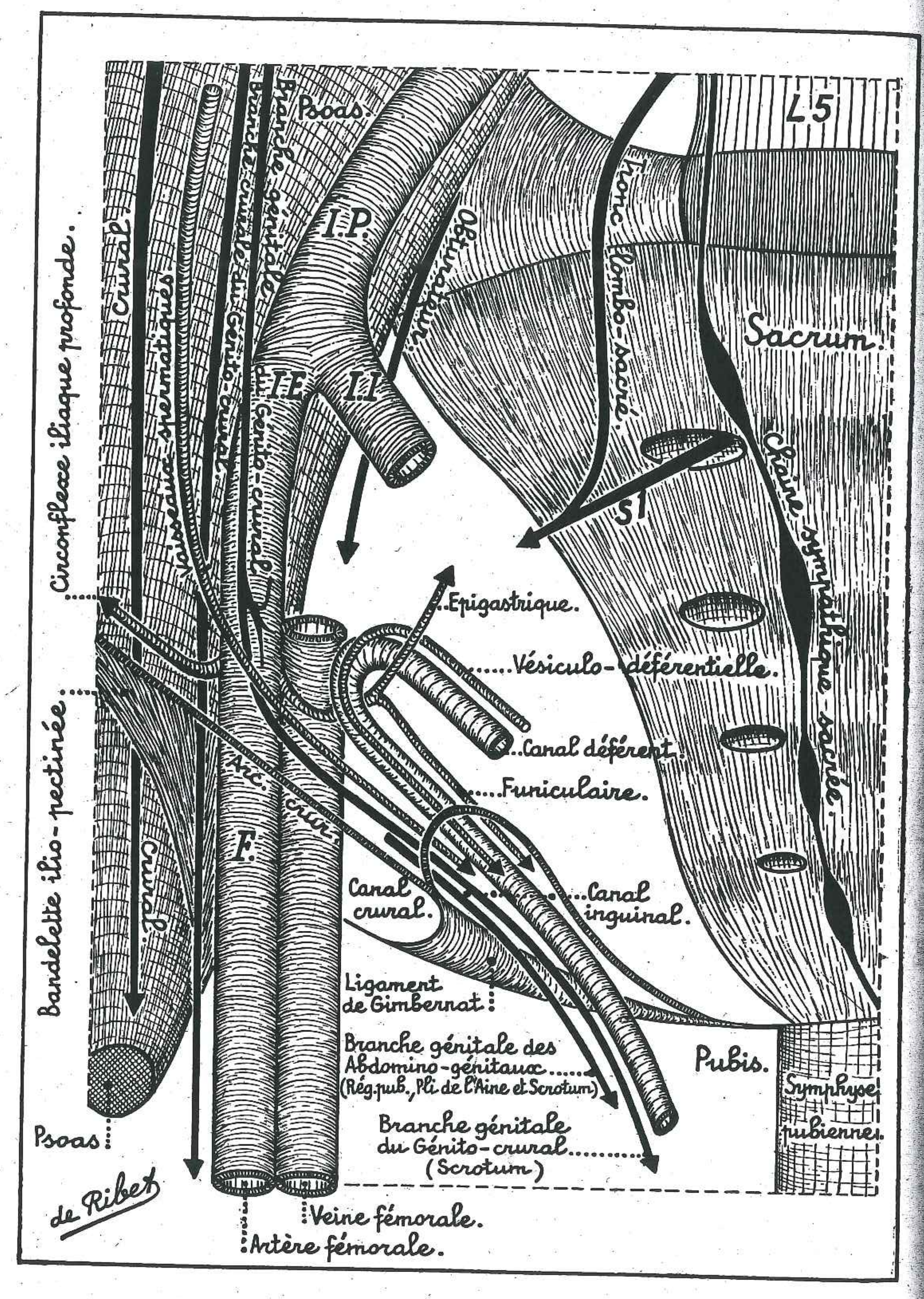


FIG. 266. — Le Génito-crural dans le Bassin.

Sa Direction générale se rapproche de la Verticale mais, en fait, il est oblique, *en dehors*, *en avant* et *en bas*.

Il croise donc, en passant *en avant* d'elles, les 2 Terminales les plus inférieures du Plexus lombaire : le Crural et l'Obturateur, qui sont sur un Plan un peu plus postérieur.

Le Génito-crural est recouvert, *en avant* :

— par l'Aponévrose du Psoas, ou un Dédoublement de celle-ci ;

— par le Tissu graisseux sous-péritonéal ;

— par le Péritoine pariétal postérieur ;

— et par les Organes abdominaux (Segments correspondants de l'Intestin ; Cæcum à droite, Colon sigmoïde à gauche).

L'Uretère, qui est situé dans le Tissu graisseux sous-péritonéal et qui descend, obliquement, *en dedans*, le croise en X très allongé — en passant, comme de juste, *en avant* :

— *au-dessus* du Point de Croisement, l'Uretère est *en dehors* et le Nerf *en dedans ;*

— *au-dessous* du Point de Croisement, l'Uretère est *en dedans* et le Nerf *en dehors*.

Les Vaisseaux spermatiques, ou ovariens, qui ont croisé l'Uretère *en avant*, mais *plus haut*, sont donc situés *en dehors* du Nerf génito-crural.

En un Point toujours très variable, et qu'il est impossible de préciser pour tous les Sujets, le Génito-crural se bifurque en 2 *Branches terminales* : cette Bifurcation, sujette aux plus grandes Variations topographiques, peut se produire :

— *à l'intérieur* du Psoas ;

— *sur* la Face antérieure du Muscle ;

— *très bas*, dans la Fosse iliaque interne, *près* de l'Arcade crurale.

Quoi qu'il en soit de la Longueur du Tronc du Nerf, et de la Hauteur de son Point de Bifurcation, le Génito-crural — ou ses 2 Branches terminales — est situé, à son entrée dans le Grand bassin, *en dehors* des Vaisseaux iliaques primitifs.

Il ne donne pas de Collatérales, en principe, et de sa Bifurcation en 2 *Terminales* résultent :

— 1) **une Branche génitale ;**

— 2) **une Branche crurale.**



Fémoro-cutané.

Branche fessière

Peau de la Partie antéro-externe de la Cuisse

Branche fémorale externe

Peau de la Moitié supérieure de la Face externe de la Cuisse.

Branche fémorale interne

Peau de la Moitié inférieure de la Face externe de la Cuisse.

Génito-crural.

Branche crurale

Branche génitale.

Rameaux vasculaires.

Artère iliaque externe

Peau du Triangle de Scarpa.

Rameau musculaire

Crémaster

Scrotum ou Grande lèvre

Rameaux cutanés.

de Ribet

Fig. 267. — Distribution schématique du Fémoro-cutané et du Génito-crural.

1° **Branche génitale.** — La Branche génitale du Génito-crural s'accole à l'Artère iliaque externe et la longe, *en avant* ; elle lui abandonne, chemin faisant, un ou plusieurs petits Rameaux vasculaires assez nets.

Arrivée au Point de Croisement de l'Artère iliaque externe par les Vaisseaux spermatiques — ou le Ligament rond — la Branche génitale du Nerf quitte l'Iliaque externe et s'accole aux Eléments du Cordon.

Elle chemine, avec les Eléments du Cordon, dans le Canal inguinal, mais *à l'extérieur* de la Fibreuse commune.

Elle donne, dans le Canal, un Rameau musculaire au Crémaster et s'épanouit, en franchissant l'Orifice superficiel du Canal inguinal, en un Bouquet de Rameaux sous-cutanés pour le Scrotum — ou la Grande lèvre.

2° **Branche crurale.** — Comme la précédente, la Branche crurale du Génito-crural s'accole à l'Artère iliaque externe et la longe — mais *en dehors*.

Elle croise, *plus en avant* et *plus bas*, l'Artère circonflexe iliaque profonde, à son Origine (Collatérale de l'Iliaque externe), en s'insinuant entre elle et le Muscle psoas-iliaque.

Elle sort du Bassin en passant, avec l'Artère iliaque externe, devenant la Fémorale à ce niveau, *au-dessous* de l'Arcade crurale, dans l'Anneau crural.

Arrivée au niveau de la Base du Triangle de Scarpa, elle s'épanouit en Rameaux sous-cutanés qui traversent, isolément ou diversement groupés, les Orifices du Fascia cribriformis.

Ces Rameaux, plus ou moins anastomosés avec les Rameaux sous-cutanés identiques du Musculo-cutané externe du Crural, se dispersent *sous* les Téguments qui recouvrent, grosso-modo, tout le Triangle de Scarpa.

DISTRIBUTION RÉSUMÉE DU NERF GÉNITO-CRURAL

Pas de Collatérales — en principe.

Terminales

a) Branche génitale :

1° **Rameaux vasculaires :** Artère iliaque externe ;

2° **Rameau musculaire :** Crémaster ;

3° **Rameaux cutanés :** Scrotum — ou Grande lèvre.

b) Branche crurale :

Rameaux cutanés : Téguments du Triangle de Scarpa.

Fig. 267. — Distribution schématique du Fémoro-cutané et du Génito-crural.

5° — NERF CRURAL

C'est la Terminale la plus grosse du Plexus lombaire.

a) Origine du Nerf crural :

Le Nerf crural naît par 3 *Racines* : *supérieure*, *moyenne* et *inférieure*, qui viennent, respectivement, de L2, L3 et L4.

Ce Schéma d'Origine, très général, est quelquefois modifié de la façon suivante :

— il n'existe que 2 Racines, seulement ;

— il existe une Racine accessoire, venant de L1 ou de L5.

Que le Nombre des Racines du Crural soit normal, qu'il soit diminué ou qu'il soit augmenté, on peut admettre, après Bonniot, que le Tronc du Nerf est définitivement constitué *un peu au-dessous* de l'Apophyse costiforme de la 5ième Vertèbre lombaire, et à 3 cms, environ, de la Face latérale de cette Vertèbre.

b) Trajet et Rapports du Nerf crural :

Les Racines du Crural et le Tronc du Nerf sont, d'abord, situés *à l'intérieur* du Psoas.

Leur Direction générale est oblique *en dehors*, *en avant* et *en bas*.

Se dégageant du Muscle, *à hauteur variable*, le Crural se place, immédiatement après, dans l'Angle dièdre formé par le Psoas et par le Muscle iliaque ; il chemine dans ce Sillon intermusculaire, complètement caché, parfois, par le Bord externe du Psoas, et il parcourt, ainsi, toute la Fosse iliaque interne, *de haut en bas* et *d'arrière en avant*.

Dans toute cette Partie de son Trajet (Fosse iliaque interne), le Crural est enfoui :

— *sous* le Fascia iliaca, Aponévrose de recouvrement du Psoas-iliaque ;

— *sous* le Tissu graisseux sous-péritonéal ;

— *sous* le Péritoine pariétal ;

— et *sous* les Organes abdominaux du Grand bassin (Segments correspondants de l'Intestin : Cæcum à droite, Colon sigmoïde à gauche).

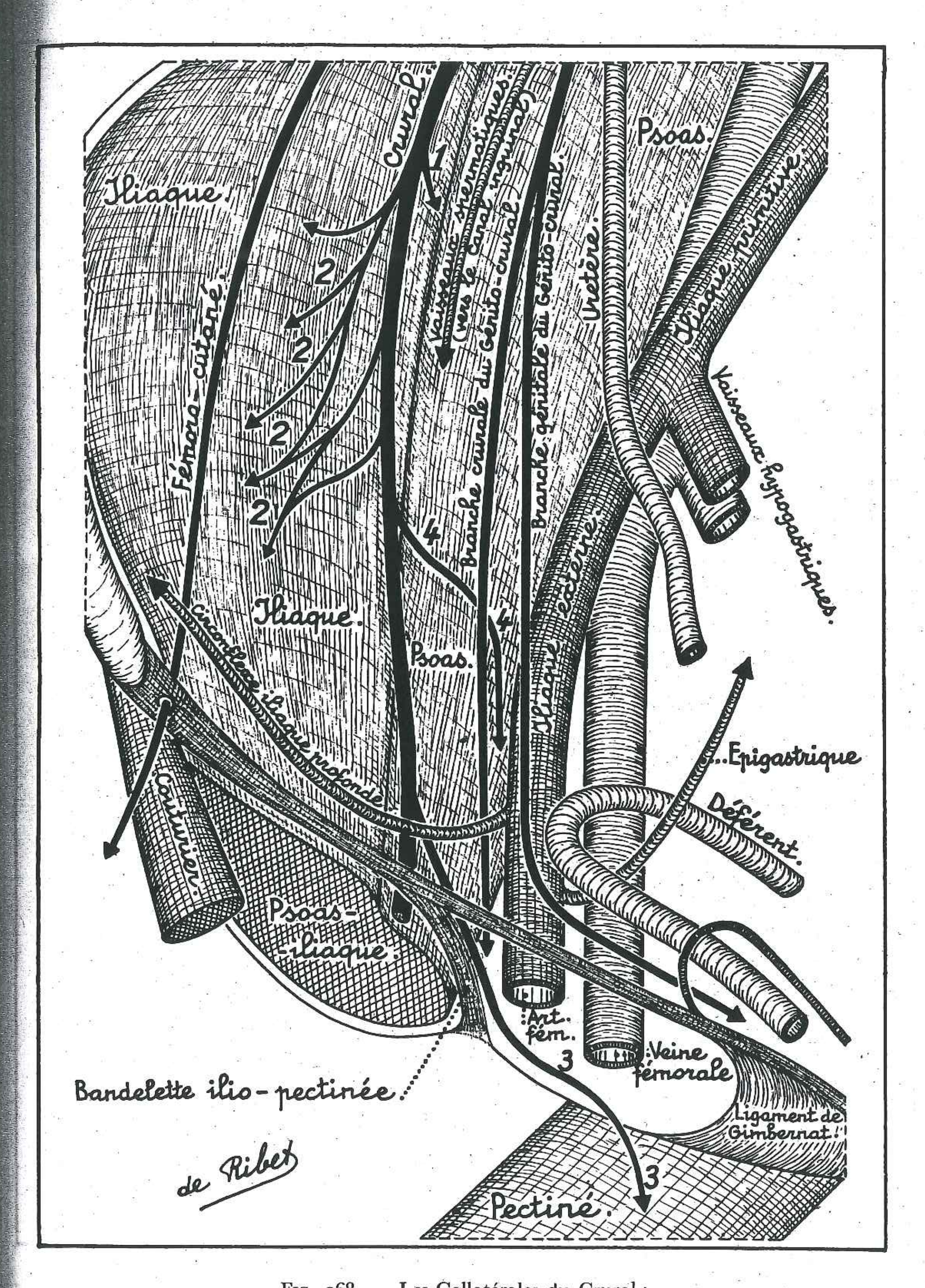


FIG. 268. — Les Collatérales du Crural :
1, Nerf inférieur du Psoas. — 2, Nerfs de l'Iliaque. — 3, Nerf du Pectiné. — 4, Rameaux vasculaires, pour l'Artère fémorale.

A distance variable de l'Arcade crurale, mais *très près* en général, le Nerf se dégage, progressivement, du « Sillon intermusculaire Psoas-Iliaque » ; toujours recouvert par le Fascia iliaca, il monte rapidement, et obliquement, sur la Face antérieure du Psoas ; il est croisé, à ce moment, par l'Artère circonflexe iliaque profonde (Collatérale de l'Iliaque externe) qui passe *au-dessus* de lui ; toujours situé sur la Face antérieure du Psoas, il se glisse *au-dessous* de l'Arcade crurale, séparé de l'Artère fémorale, plus interne, par la Bandelette ilio-pectinée ; en passant *au-dessous* de l'Arcade crurale, le Nerf s'épanouit en *ses Branches terminales*, qui sont au nombre de 4.

Nous les retrouverons plus loin, dans le Triangle de Scarpa.

Un peu avant sa Division terminale, le Crural, presque toujours, s'aplatit sensiblement et s'étale, en largeur ; *sous* la Bandelette ilio-pectinée, délicatement incisée, on l'aperçoit plus ou moins rubané et nettement fasciculé.

c) Collatérales du Nerf crural :

Le Nerf crural possède 4 Catégories de Collatérales :

1° **le Nerf inférieur du Psoas ;**

2° **les Nerfs du Muscle iliaque ;**

3° **le Nerf du Pectiné ;**

4° **des Rameaux vasculaires,** pour l'Artère fémorale.

1° **Le Nerf inférieur du Psoas.** — Il naît du Tronc du Crural, à la Partie postéro-supérieure du Sillon intermusculaire de la Fosse iliaque interne.

Il pénètre dans le Psoas, par sa Face profonde, après un Trajet de Longueur variable. — Le Posas possède d'autres Nerfs, supérieurs ceux-là : ce sont des Collatérales des Racines du Plexus lombaire, L2 et L3 le plus souvent.

2° **Les Nerfs du Muscle iliaque.** — Au nombre de 2 ou 3, parfois davantage, ils se séparent du Crural, *à hauteur variable*, dans le Sillon intermusculaire de la Fosse iliaque interne ; ils constituent, entre eux, un Plexus assez lâche, étalé sur le Muscle iliaque, *au-dessous* du Fascia iliaca ; de ce Plexus, partent des Rameaux qui pénètrent dans le Muscle en des Points différents.

3° **Le Nerf du Pectiné.** — Il se détache du Crural *à courte distance* de l'Arcade crurale, alors que le Tronc du Nerf se trouve déjà sur la Face antérieure du Psoas.

Le Nerf du Pectiné se dirige *en dedans* et *en bas* ; croise la Branche crurale du Génito-crural et les Vaisseaux principaux du Membre inférieur, en

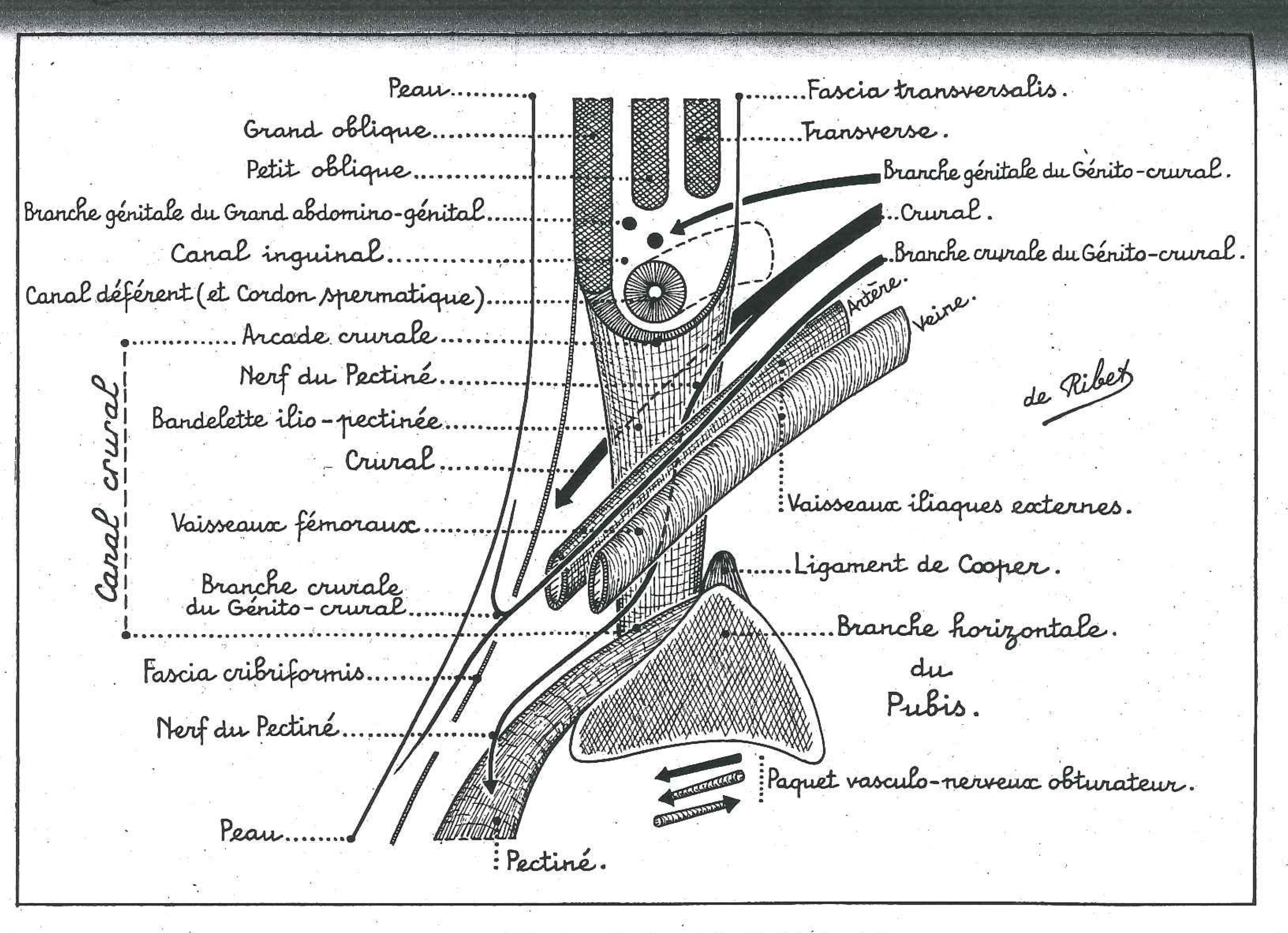


Fig. 269. — Collatérales du Crural. Le Nerf du Pectiné.

passant *au-dessous* d'eux ; puis il pénètre dans la Partie supérieure de la Face antérieure, ou superficielle, du Muscle.

Ce Nerf n'est pas constant car il fait, en quelque sorte, « double emploi » avec des Rameaux identiques venant du Musculo-cutané interne (l'une des Terminales du Crural). — Voir plus loin.

Mais les Rameaux du Musculo-cutané interne pour le Pectiné font assez souvent défaut et l'Innervation du Muscle est alors assurée par la Collatérale qui fait l'objet de ce Paragraphe.

Par conséquent, un Fait demeure : l'Innervation du Pectiné par le Crural, que ses Nerfs lui viennent :

- *tous*, du Tronc du Crural ;
- *tous*, de sa Branche terminale musculo-cutanée interne ;
- *à la fois*, du Tronc du Nerf et de la Branche terminale en question.

On peut dire, en définitive, qu'il ne faut voir dans toutes ces Dispositions, éventuellement rencontrées, que de simples Variations d'Origine, haute ou basse, des Nerfs du Pectiné.

4° **Les Rameaux vasculaires pour l'Artère fémorale.** — Ils sont des plus variables quant à leur Origine, leur Trajet, leur Distribution :

- ils naissent du Crural, *plus ou moins haut*, dans la Gouttière intermusculaire du Psoas-iliaque ou sur la Face antérieure du Psoas ;
- ils rejoignent, *plus ou moins rapidement*, l'Artère principale du Membre inférieur : *un peu au-dessus* de l'Arcade crurale, *au niveau* de l'Arcade ou *un peu au-dessous* ;
- ils accompagnent, *plus ou moins loin*, dans la Cuisse, l'Artère fémorale et ses Branches.

En ce qui concerne « *le Nerf fémoro-cutané antéro-externe*, de VALENTIN », voir, auparavant, le Paragraphe consacré au Nerf fémoro-cutané.

d) TERMINALES du NERF CRURAL :

On peut dire, schématiquement, que le Crural se termine *juste au-dessous* de l'Arcade crurale, donc *au niveau* de la Base du Triangle de SCARPA, *à son entrée* dans la Racine du Membre inférieur ; il s'épanouit, dans la Cuisse, en **4 Branches terminales :**

1° **le Musculo-cutané externe ;**
2° **le Musculo-cutané interne ;**
3° **le Nerf du Quadriceps ;**
4° **le Nerf saphène interne.**

Mais ceci appelle, immédiatement, les Corrections nécessaires, car :

— ce Point d'Epanouissement peut être précoce et situé, *plus haut*, avant l'Arcade crurale, dans le Bassin par conséquent ;

— il est exceptionnel de voir le Crural se quadrifurquer tardivement, *après* l'Arcade crurale, dans la Cuisse par conséquent ;

— les 4 Terminales ne naissent pas, nécessairement, au même niveau, mais *successivement*, ou en formant des Troncs communs ;

— il existe, fréquemment, *des Accolements nerveux*, plus ou moins prolongés, entre certaines Branches de Distribution de ces 4 Terminales, dans l'Aire du Triangle de Scarpa.

Il faut donc admettre l'existence de Variations nombreuses, suivant les Sujets, dans le Mode de Terminaison du Crural ; et ceci entraîne, parfois, des Modifications dans le Schéma général de la Distribution du Nerf.

On pourrait presque envisager la Terminaison du Crural, non pas certes comme une Quadrifurcation mais, plutôt, comme « un Epanouissement en gerbe » de *tous ses Rameaux terminaux*,

— qu'ils soient *osseux*,

— — *articulaires*,

— — *musculaires*,

— — *vasculaires*,

— — *cutanés*,

et en tenant compte, bien entendu, « du Niveau de Branchement », différent, de *tous ces Rameaux* les uns sur les autres.

Sous ces Réserves indispensables voici quelle est, le plus souvent semble-t-il, « *la Disposition-Type* » des Terminales du CRURAL.

DISTRIBUTION RÉSUMÉE DU NERF CRURAL

A. — Collatérales

a) Nerf inférieur du Psoas ;

b) Nerfs de l'Iliaque ;

c) Nerf du Pectiné ;

d) Rameaux vasculaires (Artère fémorale).

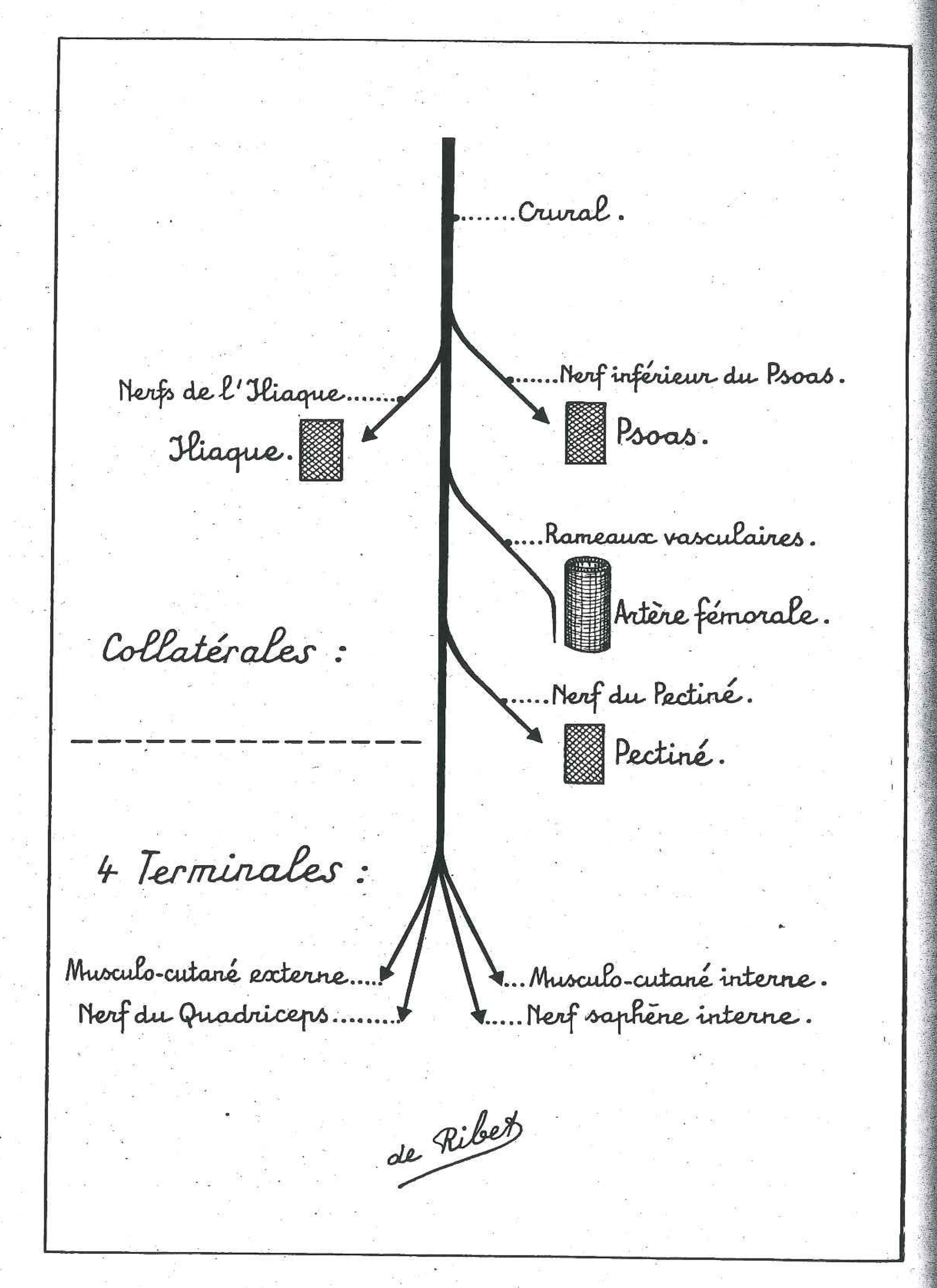


FIG. 270. — Distribution schématique du Crural.

B. — Terminales

a) MUSCULO-CUTANÉ EXTERNE ;

b) MUSCULO-CUTANÉ INTERNE ;

c) NERF DU QUADRICEPS ;

b) NERF SAPHÈNE INTERNE.

1° Nerf musculo-cutané externe :

Sauf exception, ce Nerf n'a, pour ainsi dire, pas d'existence en tant que *Tronc nerveux cohérent* ; car, *dès son Origine*, il s'épanouit, tout de suite, en *un Faisceau variable* de *Rameaux terminaux.*

Ces Rameaux terminaux sont situés à la Partie externe du Triangle de SCARPA, *au-dessous* de l'Aponévrose superficielle ; ils forment, éventuellement, différents Troncs communs avant de se répartir en 3 *Catégories :* car il en est *d'uniquement musculaires, d'uniquement cutanés* et de *mixtes* (musculaires et cutanés à la fois).

Leur Territoire de Distribution comprend, en gros, le Muscle couturier et les Téguments antéro-internes de la Cuisse.

α) RAMEAUX UNIQUEMENT MUSCULAIRES :

Ils vont, *tous*, au Couturier.

En nombre variable, ils abordent le Muscle par sa Face profonde, à des niveaux différents, mais dans les 2/3 supérieurs, en général.

Les Nerfs du Couturier peuvent manquer — et c'est le cas le plus fréquent — en tant que « Nerfs indépendants », uniquement musculaires. Le Muscle, dans ce cas, reçoit son Innervation de 2 Rameaux mixtes que nous étudierons plus loin : *les Rameaux perforants, supérieur* et *inférieur.*

β) RAMEAUX UNIQUEMENT CUTANÉS :

(1) **Quelques Rameaux très grêles** peuvent se glisser dans un Dédoublement du Fascia lata et, d'après DUJARDIN, rejoindre le Fémoro-cutané, ou les Rameaux de ses 2 Branches terminales fémorales.

(2) **Le Rameau cutané accessoire du Nerf saphène interne** est extrêmement court, en général.



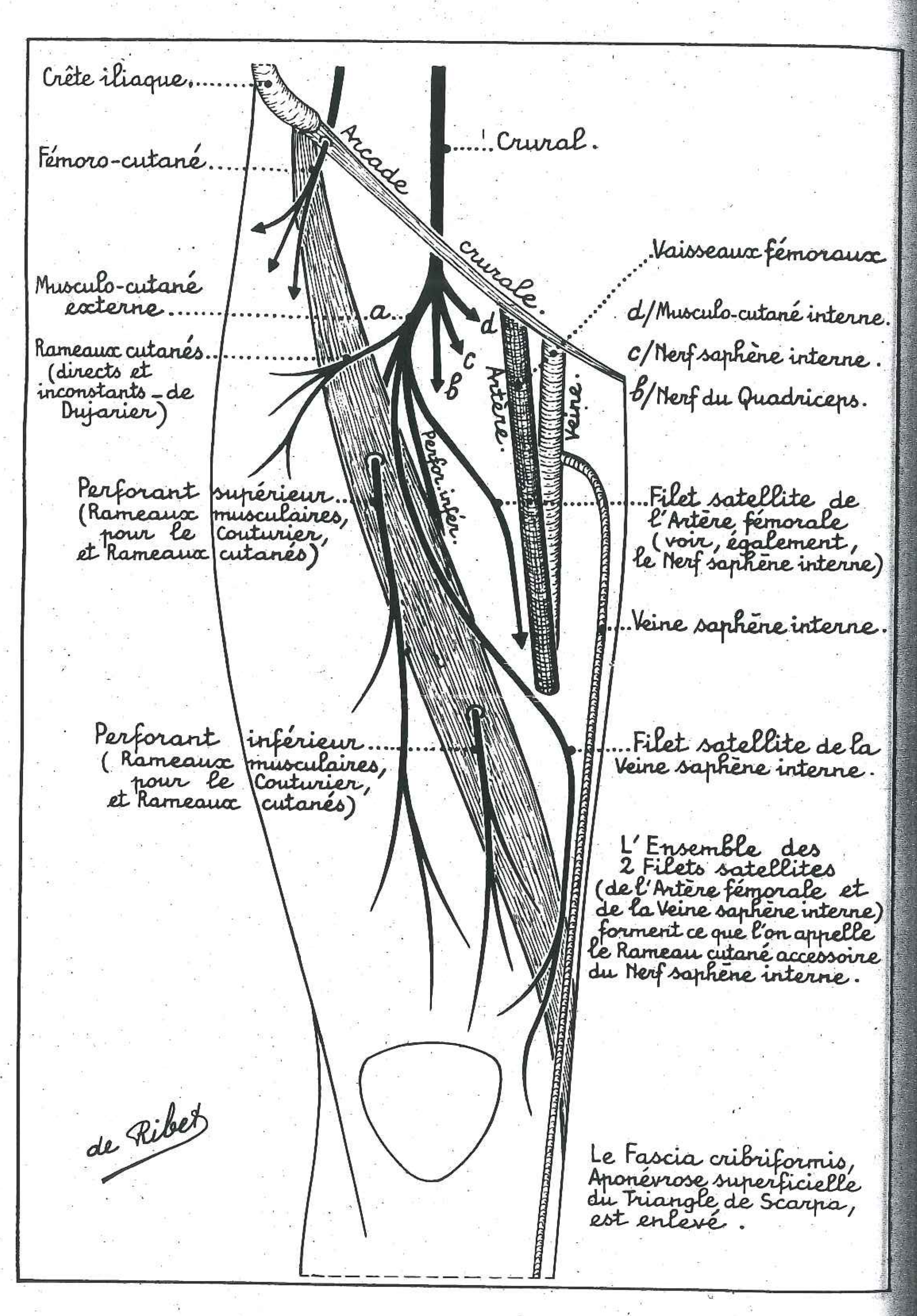


FIG. 271. — Les Terminales du Crural. — Le Nerf musculo-cutané externe.

Il se divise, en effet, très précocement, dans la Partie basale du Triangle de Scarpa, en 2 Filets nerveux :

x — *le Filet satellite* de *la Veine saphène interne* ;

xx — *le Filet satellite* de *l'Artère fémorale.*

x — *Le Filet satellite* de *la Veine saphène interne* :

Il pénètre à l'intérieur de la Gaîne du Couturier ; longe plus ou moins longtemps le Bord interne du Muscle ; perfore l'Aponévrose superficielle à peu près au Sommet du Triangle de Scarpa et devient superficiel ; chemine, dans le Tissu cellulaire sous-cutané de la Cuisse, plus ou moins près de la Veine saphène interne ; s'épanouit, au niveau du Condyle interne du Fémur, sous les Téguments de la Face antérieure et de la Face interne du Genou.

xx — *Le Filet satellite* de *l'Artère fémorale* :

Il pénètre à l'intérieur de la Gaîne des Vaisseaux fémoraux et leur fournit quelques Rameaux vasculaires ; longe la Face interne de l'Artère fémorale jusqu'au Canal de Hunter ; perfore le Plan fibreux qui forme la Paroi antérieure du Canal de Hunter, isolément ou avec la Branche superficielle de l'Artère grande anastomotique (Collatérale de la Fémorale) et le Nerf saphène interne ; s'épanouit sous les Téguments de la Face interne du Genou — mais au-dessus du Territoire réservé au Filet satellite de la Veine saphène interne (voir ci-dessus).

γ Rameaux mixtes, musculaires et cutanés à la fois :

Ils sont au nombre de 2 : l'Un, supérieur, et l'Autre, inférieur ; ils portent le nom de **Nerfs perforants du Musculo-cutané externe**, parce qu'ils traversent, de part en part, le Couturier — de la profondeur vers la surface.

En perforant le Couturier, ils lui abandonnent — en principe — un certain nombre de Rameaux musculaires.

(1) — **Le Rameau perforant supérieur** est sensiblement vertical ; devenu superficiel, après avoir complètement embroché le Couturier et sa Gaîne, dans son 1/3 supérieur, il s'épanouit sous les Téguments de la Région antérieure de la Cuisse.

(2) — **Le Rameau perforant inférieur** est, lui aussi, sensiblement vertical ; il traverse complètement, à son tour, le Couturier et sa Gaîne, un peu plus bas que le précédent ; devenu superficiel, également, il se distribue aux Téguments de la Région antéro-interne de la Cuisse et du Genou.

Les 2 Rameaux perforants du *Musculo-cutané externe* ne perforent pas toujours le Couturier et sa Gaîne ; ils traversent, alors, l'Aponévrose superficielle, *en dedans* du Bord interne du Muscle. Dans ce cas :

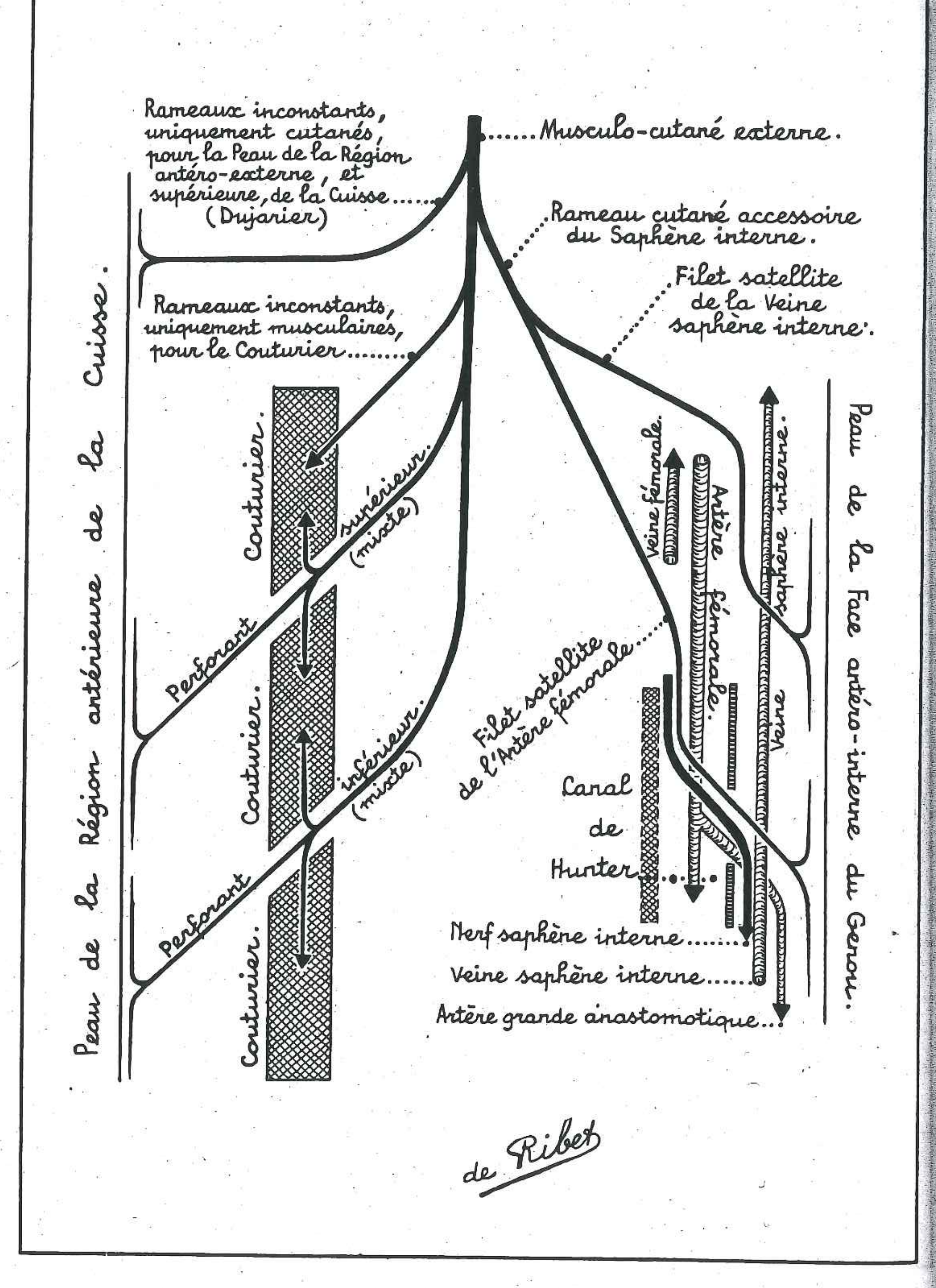


FIG. 272. — Distribution schématique du Musculo-cutané externe.

— **les Rameaux perforants** sont *uniquement cutanés* (même Distribution superficielle que précédemment) ;

— et LES NERFS du COUTURIER arrivent au Muscle, *séparément*. — Voir, plus haut, Paragraphe ALPHA, RAMEAUX UNIQUEMENT MUSCULAIRES.

Distribution résumée du Musculo-cutané externe du Nerf crural

Epanouissement, irrégulier :

a) RAMEAUX UNIQUEMENT MUSCULAIRES : Couturier (inconstants) ;

b) RAMEAUX UNIQUEMENT CUTANÉS :

1) **Rameaux directs et inconstants :** Peau de la Région antéro-externe, et supérieure, de la Cuisse (DUJARIER) ;

2) **Rameau cutané accessoire du Saphène interne :**

x *Filet satellite* de *la Veine saphène interne* : Peau de la Face antérieure et de la Face interne du Genou.

xx *Filet satellite* de *l'Artère fémorale* : Peau de la Face interne du Genou.

c) RAMEAUX MIXTES, MUSCULAIRES et CUTANÉS :

1) **Perforant supérieur ;**

2) **Perforant inférieur.**

Chacun d'eux possède *des Rameaux musculaires*, pour *le Couturier*, et *des Rameaux cutanés*, pour *la Peau* de *la Région antérieure* de *la Cuisse*.

2° Nerf musculo-cutané interne :

Il est, en général, assez grêle et, non seulement son Origine, mais encore son Trajet, son Volume et sa Distribution peuvent varier considérablement.

Lorsqu'il est classique — et, surtout, complet, car un certain nombre de ses Branches font parfois défaut — son Schéma général montre, qu'à l'image du Musculo-cutané externe, il ne possède pas, sauf exception, de

Tronc nerveux cohérent ; dès son Origine, en effet, il se comporte comme le Musculo-cutané externe et s'épanouit, très vite, en *un Faisceau variable* de *Rameaux terminaux*.

Ces Rameaux terminaux sont situés à la Partie interne de la Base du Triangle de SCARPA et ils se dirigent, tous, *en dedans*, en formant 2 *Groupes* théoriquement distincts : *pré-vasculaire* et *rétro-vasculaire* — par rapport au Plan des Vaisseaux fémoraux.

α) RAMEAUX PRÉ-VASCULAIRES :

Ce sont, en principe, DES RAMEAUX CUTANÉS.

Ils croisent les Vaisseaux fémoraux en passant *en avant ;* perforent, ensuite, le Fascia cribriformis en un seul Point ou en plusieurs Points très variables ; devenus superficiels, ils s'épanouissent *sous* les Téguments de la Région supéro-interne de la Cuisse.

β) RAMEAUX RÉTRO-VASCULAIRES :

Ce sont, en principe, DES RAMEAUX MIXTES.

Ils croisent les Vaisseaux fémoraux en passant *en arrière* et se répartissent *dans* le Pectiné et *sous* les Téguments de la Partie la plus élevée de la Région interne de la Cuisse.

LES RAMEAUX MUSCULAIRES restent profonds, ou sous-aponévrotiques ; ils abordent le Pectiné par sa Face antérieure, ou superficielle.

Ils font assez souvent défaut et, dans ce cas, l'Innervation du Pectiné est uniquement assurée par *une Collatérale directe* du *Tronc* du *Crural* : *le Nerf* du *Pectiné*. — Voir, précédemment, Collatérales du Crural.

LES RAMEAUX CUTANÉS perforent l'Aponévrose superficielle en un seul Point ou en plusieurs Points différents et, devenus superficiels, ils s'épuisent très vite à la Partie interne de la Racine du Membre.

Parmi les Variations les plus fréquentes du Musculo-cutané interne, noter :

— que TOUS SES RAMEAUX SOUS-CUTANÉS peuvent passer « *en avant* » des Vaisseaux fémoraux ;

— ou, TOUS, « *en arrière* » des Vaisseaux.

Distribution résumée du Musculo-cutané interne du Nerf crural

Epanouissement, irrégulier :

a) RAMEAUX PRÉ-VASCULAIRES (Trajet *en avant* des Vaisseaux fémoraux) :

Crural.
d. Musculo-cutané interne.
Fémoro-cutané.
Arcade crurale.
Pectiné.
Rameaux rétro-vasculaires musculaires (Pectiné)
Rameaux rétro-vasculaires cutanés.
a
b
c
Artère.
Veine.
Couturier.
Rameaux pré-vasculaires cutanés
Vaisseaux fémoraux.
Veine saphène interne.

Le Fascia cribriformis, Aponévrose superficielle du Triangle de Scarpa, est enlevé.

a/ Musculo-cutané externe.
b/ Nerf du Quadriceps.
c/ Nerf saphène interne.

de Ribet

FIG. 273. — Les Terminales du Crural. — Le Nerf musculo-cutané interne.



tous CUTANÉS (Peau de la Région supéro-interne de la Cuisse).

b) RAMEAUX RÉTRO-VASCULAIRES (Trajet *en arrière* des Vaisseaux fémoraux) :

MIXTES =

1) **Rameaux musculaires** (Pectiné).

2) **Rameaux cutanés** (Peau de la Région supéro-interne de la Cuisse).

3° Nerf du Quadriceps :

C'est LE TRONC COMMUN des NERFS :

α) du DROIT ANTÉRIEUR ;

β) du VASTE EXTERNE ;

γ) du VASTE INTERNE ;

δ) et du CRURAL.

Ce Tronc commun est de Longueur variable, bien que très court, en général.

Il fait assez souvent défaut et *les Rameaux* des 4 *Chefs musculaires* du *Quadriceps* naissent, alors, « en Bouquet », et plus ou moins *séparément*.

α) NERF du DROIT ANTÉRIEUR :

Trajet oblique *en dehors* et *en bas*.

Division en 2 ou 3 Rameaux qui abordent le Muscle par sa Face profonde, ou par son Bord interne, avec des Vaisseaux, et dans ses 2/3 supérieurs.

Un Filet se distribue au Muscle tenseur du Fascia lata.

Un autre Filet accompagne l'Artère circonflexe antérieure et se distribue à la Face antérieure de l'Articulation coxo-fémorale.

β) NERF du VASTE EXTERNE :

Il se dirige, lui aussi, obliquement, *en dehors* et *en bas ;* il passe entre le Droit antérieur, *au-dessus*, et le Crural, *au-dessous ;* et il se divise en 4 ou 5 Rameaux qui abordent le Muscle, avec des Vaisseaux, par sa Face profonde, près de son Bord antérieur, et dans ses 2/3 supérieurs.

Un Filet se perd dans le Muscle crural.

Un autre Filet se distribue à la Face antérieure de l'Articulation coxo-fémorale après avoir rejoint le Filet articulaire identique du Nerf du Droit antérieur. — Voir, quelques lignes plus haut, PARAGRAPHE ALPHA.

γ) NERF du VASTE INTERNE :

Trajet sensiblement vertical, juste *en dehors* du Nerf saphène interne et des Vaisseaux fémoraux.

Il longe, *en dedans*, le Muscle crural et chemine, un certain temps, sur la Face superficielle, ou interne, du Vaste interne.

Il s'épuise dans le Muscle avant d'arriver à l'Extrémité supérieure du Canal de HUNTER.

Un Filet se perd dans le Muscle crural.

δ) NERF du CRURAL :

Il a un Trajet, vertical, très court et il pénètre rapidement dans la Partie la plus élevée de la Face antérieure du Muscle.

Nous avons vu, dans les 2 Paragraphes précédents, que le Muscle crural recevait, aussi, 1 Filet du Nerf du Vaste externe et 1 Filet du Nerf du Vaste interne.

Ces 3 Nerfs du Muscle crural — et leurs Branches de Division — peuvent naître, *isolément*, suivant la Description schématique ci-dessus, ou en formant « différentes Combinaisons » de *Troncs communs*.

Distribution résumée du Nerf du quadriceps

Epanouissement, irrégulier :

a) NERF du DROIT ANTÉRIEUR :

1° **Rameaux musculaires :**

x) *pour le Droit antérieur* ;

xx) *pour le Tenseur du Fascia lata.*

2° **Rameaux articulaires :**

pour l'Articulation coxo-fémorale.

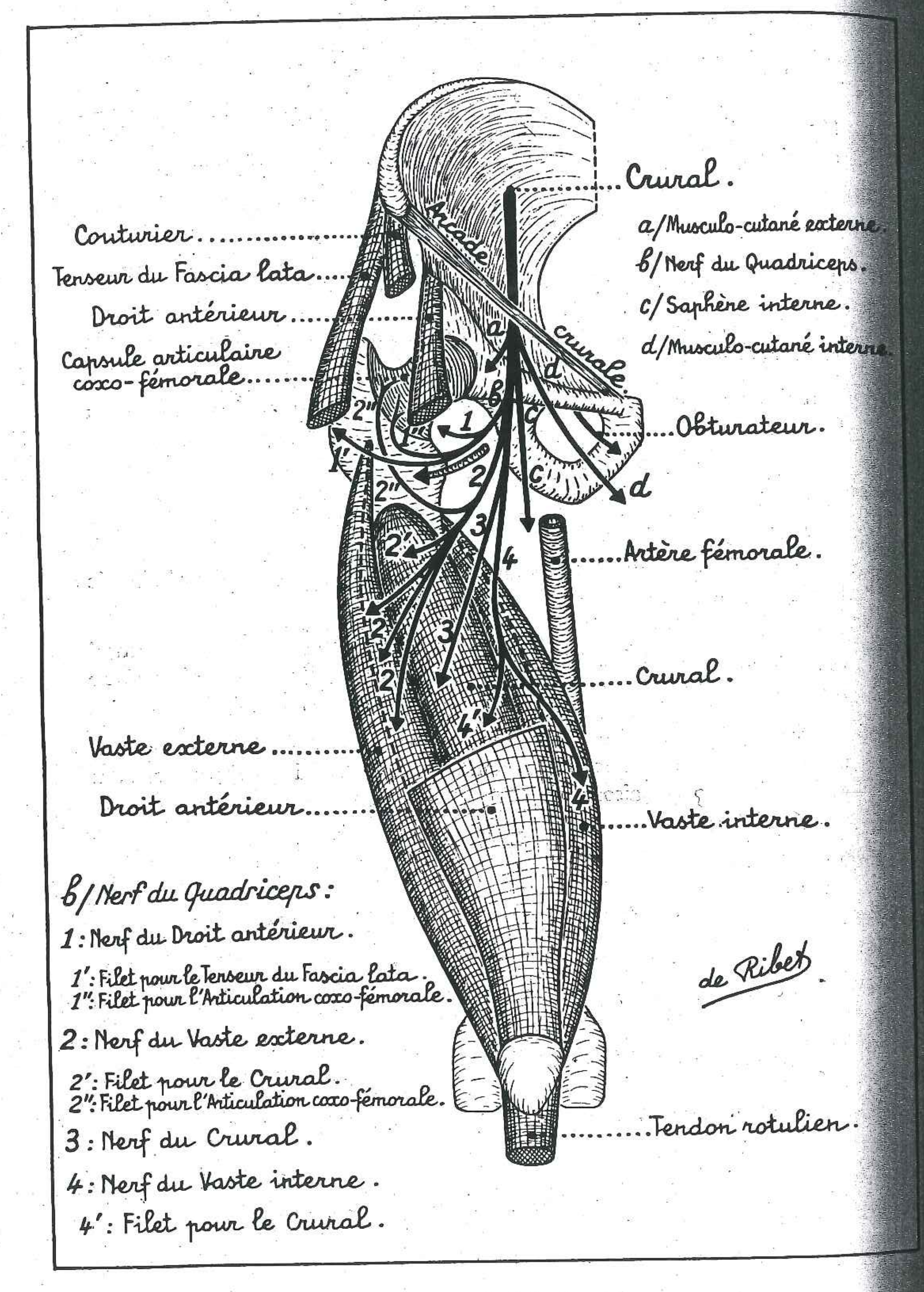


FIG. 274. — Le Nerf du Quadriceps.

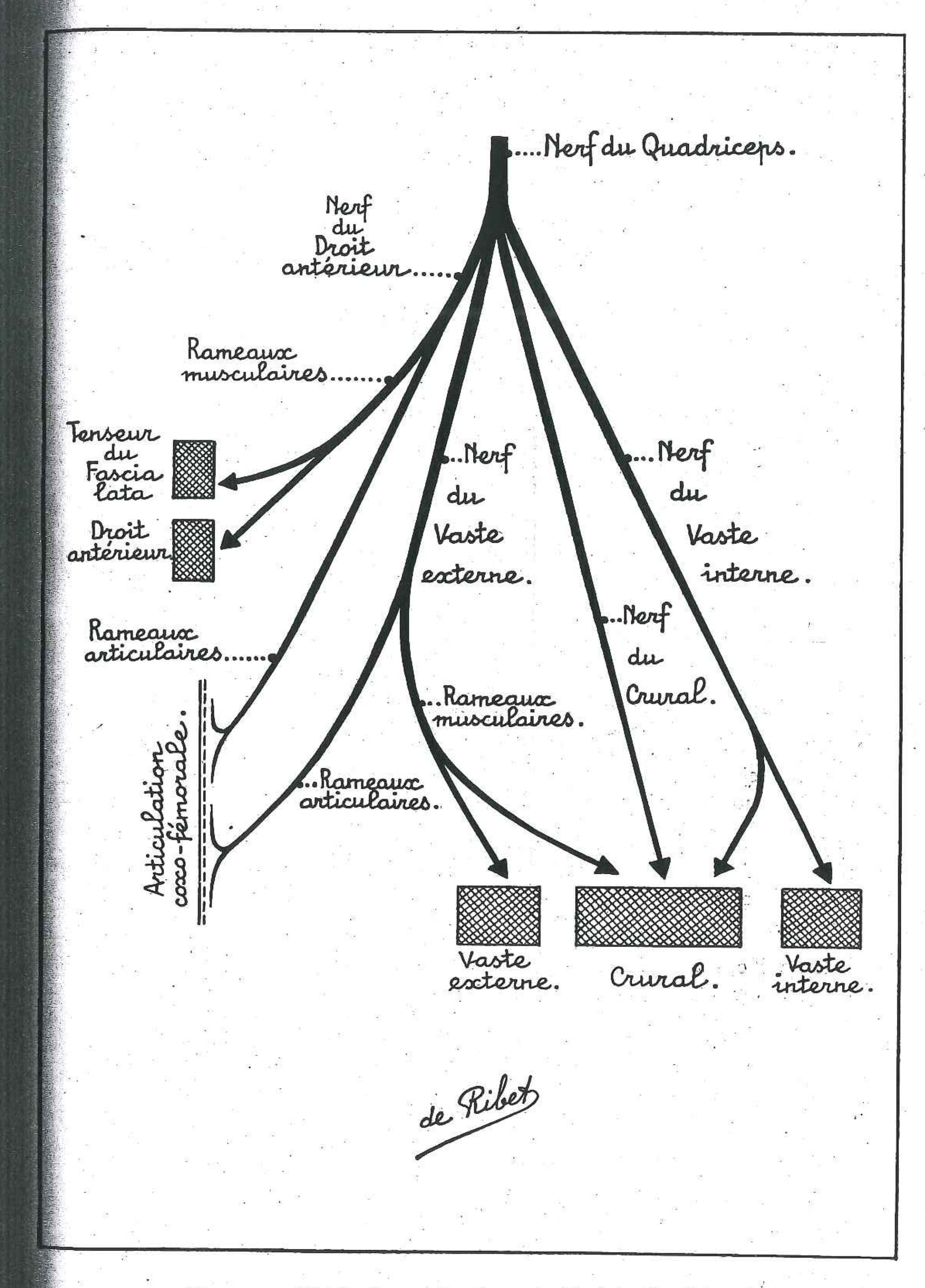


Fig. 275. — Distribution schématique du Nerf du Quadriceps.

b) Nerf du Vaste externe :

1° **Rameaux musculaires :**

x) *pour le Vaste externe;*

xx) *pour le Crural.*

2° **Rameaux articulaires :**

pour l'Articulation coxo-fémorale.

c) Nerf du Vaste interne :

Rameaux musculaires, pour le Crural.

d) Nerf du Crural :

Rameaux musculaires, pour le Vaste interne et pour le Crural.

4° Nerf saphène interne :

Son Trajet est d'abord oblique, *en dedans* et *en bas*, ce qui le rapproche insensiblement des Vaisseaux fémoraux.

Il les rejoint *au niveau* du Sommet du Triangle de Scarpa et pénètre, immédiatement, *à l'intérieur* de leur Gaîne.

Il se place *en avant* de l'Artère, parallèlement au Filet satellite de l'Artère fémorale, l'un des Filets terminaux du Rameau cutané accessoire du Nerf saphène interne — Rameau terminal, lui-même, du Musculo-cutané externe.

Les 2 Nerfs sont *côte à côte*, le Saphène interne étant, très fréquemment, *plus en dehors* que le Filet satellite de l'Accessoire.

Le Nerf longe, ainsi, l'Artère fémorale, un certain temps, et s'anastomose, assez souvent, à hauteur variable, avec le Rameau cutané de la Branche terminale superficielle du Nerf obturateur.

Il pénètre ensuite, avec l'Artère, dans le Canal de Hunter et il en sort en perforant le Plan fibreux qui forme la Paroi antérieure du Canal.

Cet Orifice de sortie du Canal de Hunter est individuel ou commun au Nerf saphène interne et à la Branche superficielle de l'Artère grande anastomotique (Collatérale de la Fémorale) ; le Filet satellite de l'Artère fémorale, du Rameau cutané accessoire du Nerf saphène interne (voir un peu plus

haut), peut également s'échapper du Canal de HUNTER par le même Orifice ou par un Orifice propre, complètement séparé.

En sortant du Canal de HUNTER, le Nerf saphène interne est recouvert et caché par le Couturier.

Il contourne, alors, le Bord postérieur de l'Extrémité inférieure du Couturier, perfore l'Aponévrose superficielle *au niveau* de l'Interligne articulaire du Genou et s'accole à la Veine saphène interne.

Il longe la Veine, *en avant* ou *en arrière*, dans le Tissu cellulaire sous-cutané de la Région interne de la Jambe ; passe, avec elle, *en avant* de la Malléole interne ; et se perd *sous* les Téguments du Bord interne du Pied.

Dans son long Trajet, depuis le Triangle de SCARPA jusqu'au Bord interne du Pied, le Nerf saphène interne donne un certain nombre de Rameaux collatéraux et de Rameaux terminaux.

α) RAMEAUX COLLATÉRAUX :

1° **Le Rameau cutané fémoral.** — Il se détache du Saphène interne vers le 1/3 moyen de la Cuisse ; se dirige obliquement, *en dedans* et *un peu en bas* ; se glisse entre le Couturier et le Droit interne ; et se distribue aux Téguments de la Région postéro-interne de la Cuisse et du Genou.

2° **Le Rameau cutané tibial.** — Il se détache du Saphène interne *juste avant* son entrée dans le Canal de HUNTER ou *immédiatement après* sa sortie du Canal ; il se dirige *en bas*, presque verticalement, en passant, lui aussi, entre le Couturier et le Droit interne ; et il se distribue aux Téguments de la Région postéro-interne de la Jambe.

3° **Le Rameau articulaire du Genou.** — C'est un Rameau très grêle, qui naît du Saphène interne dans le Canal de HUNTER et qui se perd à la Partie supéro-interne de l'Articulation du Genou.

4° **La Branche rotulienne.** — Certains Auteurs en font une Branche terminale.

En réalité, étant donné son court Trajet et la grande Longueur du reste du Nerf — qui se prolonge jusque sur le Bord interne du Pied — il semble plus logique de la considérer comme une Collatérale.

Elle se sépare du Saphène interne *à la hauteur* de l'Interligne articulaire du Genou, ou *un peu au-dessus* ou *un peu au-dessous*.

Si sa Naissance est élevée, elle traverse, alors, l'Extrémité inférieure du Couturier, en constituant un nouveau Nerf perforant de ce Muscle : le 3ième. — Les 2 autres Perforants, situés *beaucoup plus haut*, sont des Branches du Musculo-cutané externe.

Que son Origine sur le Saphène interne soit *précoce* ou *tardive*, la Branche rotulienne se recourbe et se dirige franchement *en avant ;* elle s'épanouit,

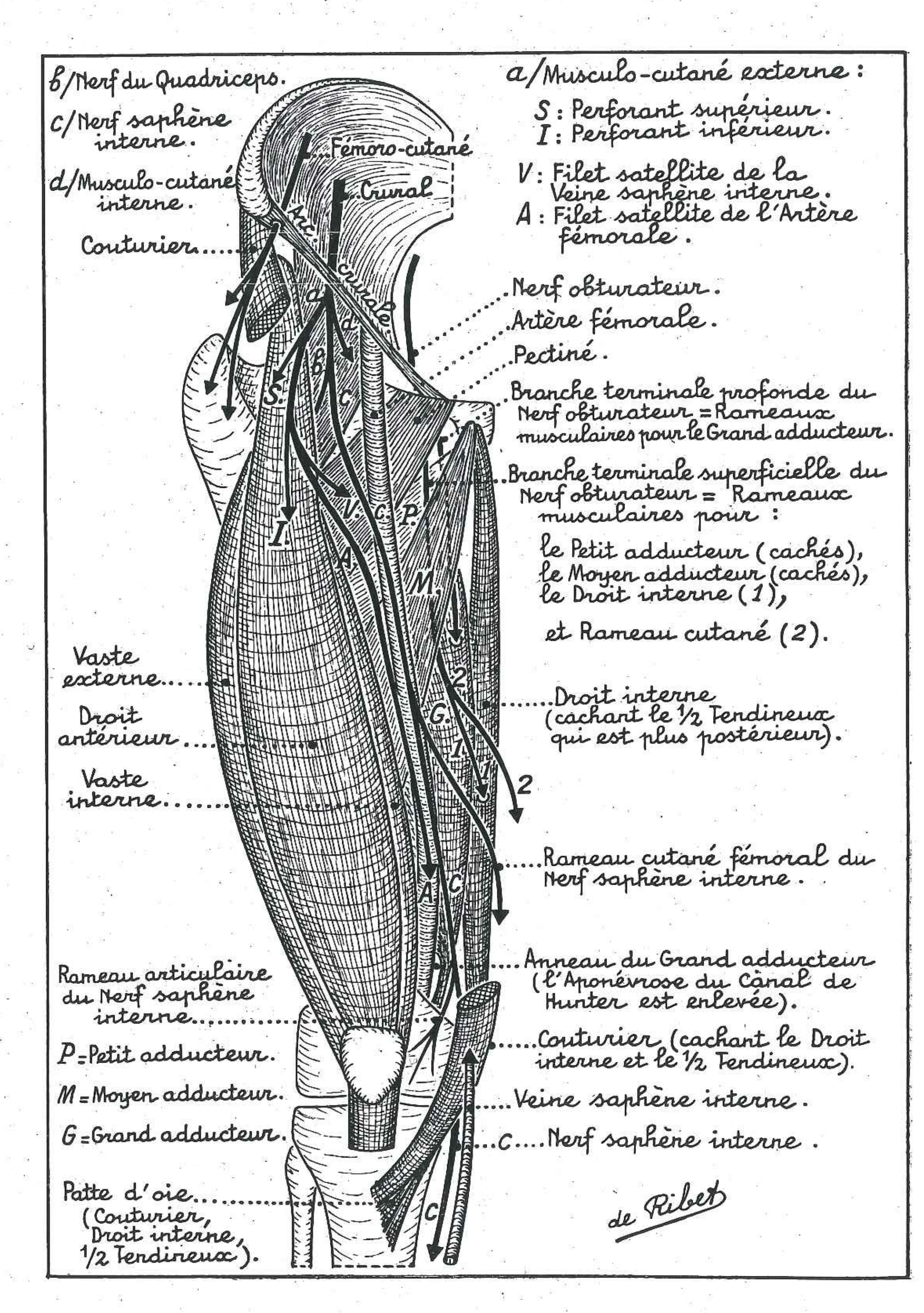


Fig. 276. — Le Nerf saphène interne.

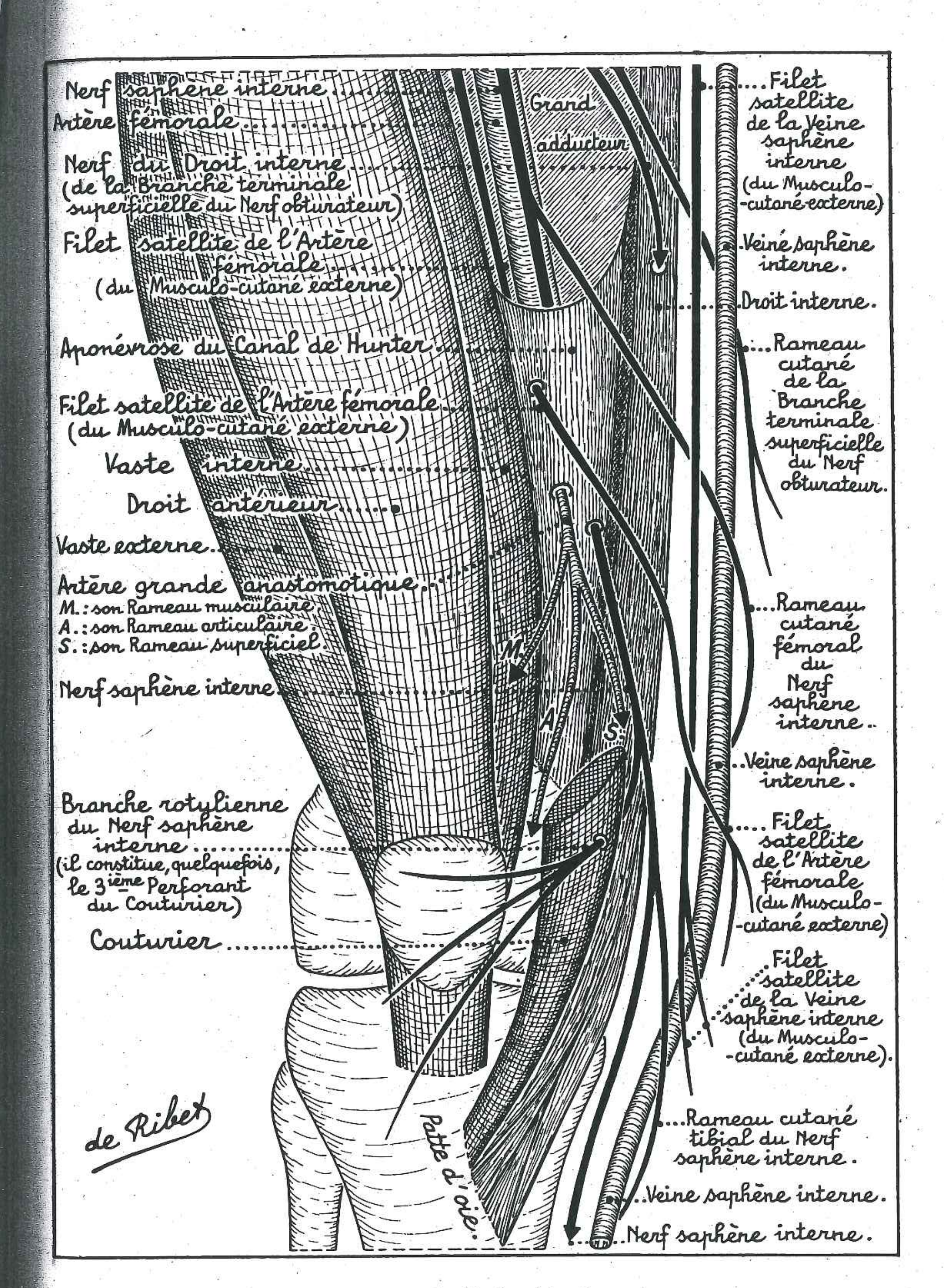


FIG. 277. — Le Nerf saphène interne.

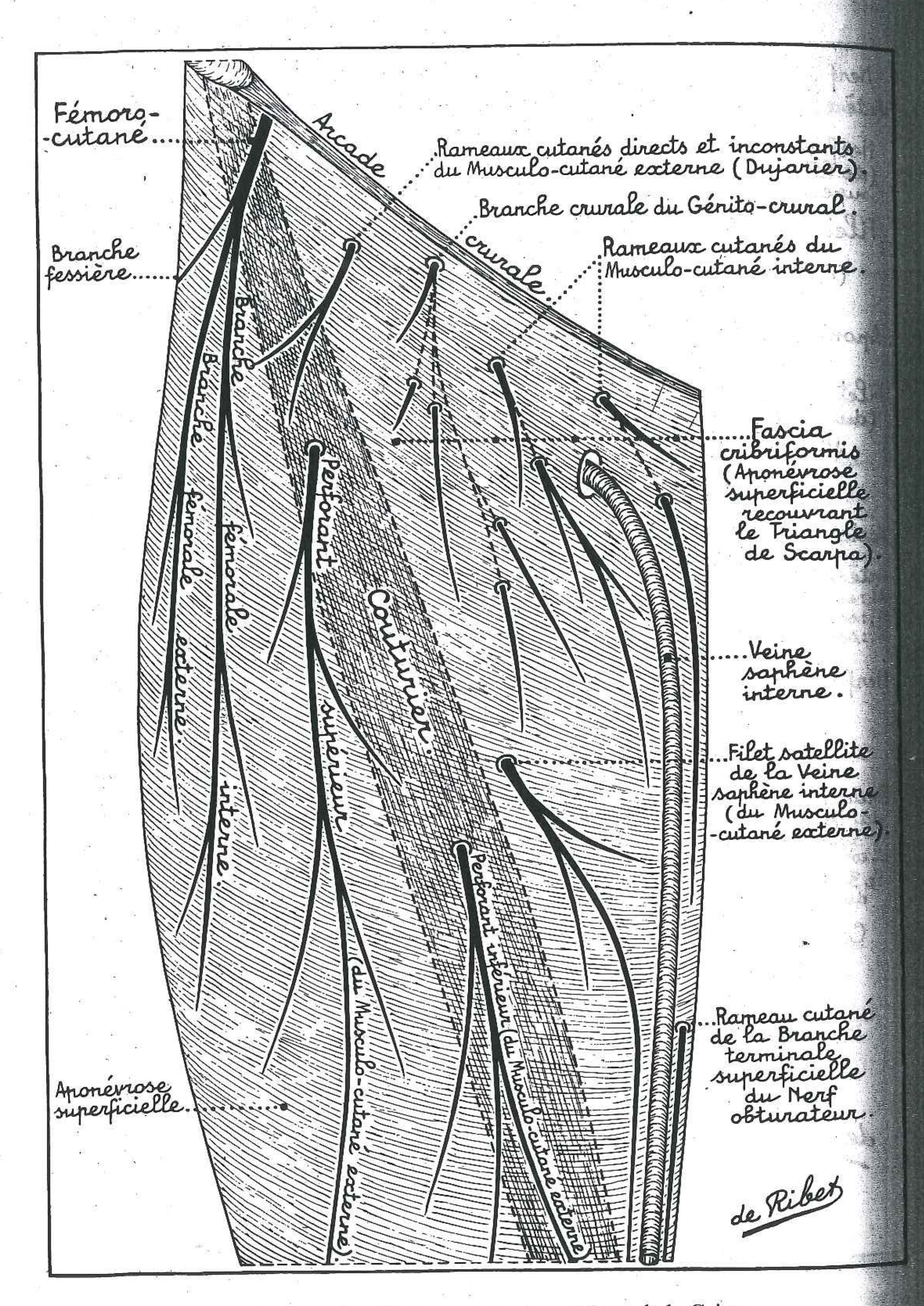


Fig. 278. — Les Nerfs sous-cutanés antérieurs de la Cuisse.

ensuite, en éventail, *sous* les Téguments qui recouvrent toute la Face antérieure de l'Articulation du Genou.

5° **Les Rameaux cutanés internes de la Jambe.** — En nombre variable, ils se détachent du Nerf *tout le long* de son Trajet dans la Région interne de la Jambe.

Ils se distribuent aux Téguments correspondants, empiétant, parfois, plus ou moins :

— *en avant* : sur la Région antéro-externe de la Jambe, au-delà de la Crête antérieure du Tibia ;

— *en arrière* : sur la Région postérieure de la Jambe.

6° **Le Rameau cutané malléolaire interne.** — A l'union des 2/3 supérieurs et du 1/3 inférieur de la Région interne de la Jambe, un gros Rameau se sépare du Nerf saphène interne, descend *en dedans* du Tibia, et *derrière* le Nerf, pour s'épanouir, enfin, *sous* les Téguments qui recouvrent la Malléole interne.

β) Rameaux terminaux :

1° **Rameaux articulaires tibio-tarsiens.** — Ce sont de fins Rameaux qui naissent du Saphène interne lors de son passage *en avant* de la Malléole interne ; ils se perdent, aussitôt, dans la Partie antéro-interne de l'Articulation tibio-tarsienne.

2° **Rameaux cutanés du Bord interne du Pied.** — En nombre variable, ils se distribuent aux Téguments correspondants, empiétant, parfois, plus ou moins :

— *au-dessus :* sur la Région dorsale du Pied ;

— *au-dessous :* sur la Région plantaire interne.

Leur Territoire se prolonge plus ou moins loin, *en avant*, mais il ne dépasse pas, en général, l'Interligne articulaire métatarso-phalangien du Gros orteil ; il serait exceptionnel, d'après Hovelacque, de voir la Terminale ultime du Nerf saphène interne constituer le Nerf collatéral dorsal interne du Gros orteil. Le Nerf collatéral dorsal interne du Gros orteil vient, en effet, presque toujours, du Nerf cutané interne, l'Une des 2 Terminales du Musculo-cutané (Branche terminale, lui-même, du Sciatique poplité externe).

Distribution résumée du Nerf saphène interne

A. — COLLATÉRALES

a) Rameau cutané fémoral : Peau de la Région postéro-interne de la Cuisse et du Genou.

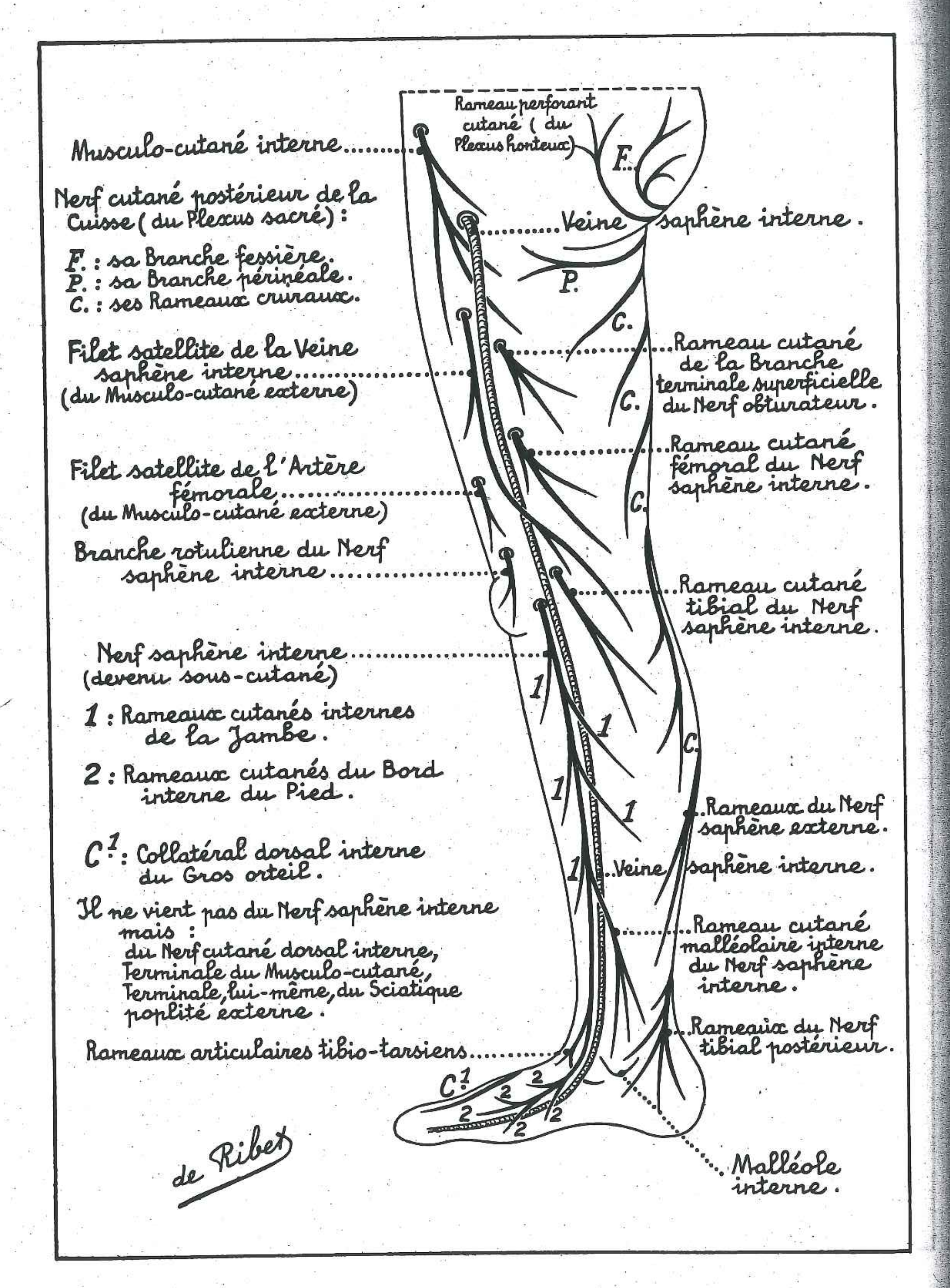


FIG. 279. — Le Nerf saphène interne.

Nerf saphène interne.

Rameau cutané fémoral.

Peau de la Région postéro-interne de la Cuisse et du Genou.

Branche rotulienne

Peau de la Région rotulienne.

Rameau cutané tibial.

Peau de la Région postéro-interne de la Jambe.

Rameau articulaire du Genou

Partie supéro-interne de l'Articulation du Genou.

Rameaux cutanés internes de la Jambe.

Peau de la Région interne de la Jambe.

Rameau cutané malléolaire interne

Peau de la Région malléolaire interne.

de Ribet

Partie antéro-interne de l'Articulation tibio-tarsienne.

Peau du Bord interne du Pied.

FIG. 280. — Distribution schématique du Nerf saphène interne.

b) RAMEAU CUTANÉ TIBIAL : Peau de la Région postéro-interne de la Jambe.

c) RAMEAU ARTICULAIRE DU GENOU : Partie supéro-interne de l'Articulation du Genou.

d) BRANCHE ROTULIENNE : Peau de la Région rotulienne.

e) RAMEAUX CUTANÉS INTERNES DE LA JAMBE : Peau de la Région interne de la Jambe.

f) RAMEAU CUTANÉ MALLÉOLAIRE INTERNE : Peau de la Région malléolaire interne.

B. — TERMINALES

a) RAMEAUX ARTICULAIRES TIBIO-TARSIENS : Partie antéro-interne de l'Articulation tibio-tarsienne.

b) RAMEAUX CUTANÉS DU BORD INTERNE DU PIED : Peau du Bord interne du Pied.

e) ANASTOMOSES DU NERF CRURAL :

Le Crural possède un grand nombre d'Anastomoses variées. Il faut le répartir en 7 Groupes :

1° **Anastomoses des différentes Branches du Crural entre elles ;**

2° **Anastomoses avec le Fémoro-cutané ;**

3° **Anastomoses avec le Génito-crural ;**

4° **Anastomoses avec l'Obturateur ;**

5° **Anastomoses avec le Sciatique poplité externe ;**

6° **Anastomoses avec le Sciatique poplité interne ;**

7° **Anastomoses avec le Nerf cutané postérieur de la Cuisse.**

1° **Anastomoses des différentes Branches du Crural entre elles.** — α) Les Filets des 2 Perforants entre eux (Branches du Musculo-cutané externe), dans la Région antérieure de la Cuisse.

β) Le Filet satellite de la Veine saphène interne (Branche du Rameau cutané accessoire du Saphène interne — du Musculo-cutané externe) avec les Filets du Perforant inférieur (Branche du Musculo-cutané externe), dans la Région antéro-interne du Genou.

γ) Le Filet satellite de l'Artère fémorale (Branche du Rameau cutané accessoire du Saphène interne — du Musculo-cutané externe) avec :

(1) *les Rameaux vasculaires pour l'Artère fémorale, Collatérales du Tronc du Nerf crural dans le Bassin ;*

(2) *et, quelquefois, le Nerf saphène interne, lui-même, dans le Canal de* HUNTER.

δ) Les Filets de la Branche rotulienne du Saphène interne avec les Filets du Perforant inférieur (Branche du Musculo-cutané externe), dans la Région antérieure et interne du Genou.

2° **Anastomoses avec le Fémoro-cutané.** — α) Quelques Rameaux cutanés très grêles du Musculo-cutané externe, à la Partie externe de la Base du Triangle de Scarpa, cheminent — selon DUJARIER — dans un Dédoublement du Fascia lata ; ils vont rejoindre le Fémoro-cutané, ou les Rameaux de ses 2 Branches terminales fémorales.

β) Les Filets des Perforants (Branches du Musculo-cutané externe) rejoignent les Filets de la Branche terminale fémorale interne du Fémoro-cutané, dans la Région antérieure de la Cuisse.

3° **Anastomoses avec le Génito-crural.** — Les Filets cutanés du Musculo-cutané externe avec les Filets cutanés de la Branche crurale du Génito-crural, dans la Région de la Base du Triangle de Scarpa.

4° **Anastomoses avec l'Obturateur.** — α) UN FILET DE LA BRANCHE TERMINALE SUPERFICIELLE DE L'OBTURATEUR, QUELQUEFOIS, AVEC LES PLEXUS PÉRI-ARTÉRIELS FÉMORAUX CONSTITUÉS :

— par le Filet satellite de l'Artère fémorale, l'un des 2 Filets terminaux du Rameau cutané accessoire du Nerf saphène interne ;

— et par les Rameaux vasculaires pour l'Artère fémorale (Collatérales du Tronc du Nerf crural dans le Bassin).

β) UN FILET DU RAMEAU CUTANÉ DE LA BRANCHE TERMINALE SUPERFICIELLE DE L'OBTURATEUR AVEC LE NERF SAPHÈNE INTERNE, LUI-MÊME, JUSTE AU-DESSUS DU CANAL DE HUNTER.

γ) UN FILET DU RAMEAU CUTANÉ DE LA BRANCHE TERMINALE SUPERFICIELLE DE L'OBTURATEUR AVEC LE NERF SAPHÈNE INTERNE, LUI-MÊME, DANS LE TRIANGLE DE SCARPA.

5° **Anastomoses avec le Sciatique poplité externe.** — Les Rameaux terminaux du Saphène interne, sur le Bord interne du Pied, avec le Nerf cutané dorsal interne, l'une des 2 Terminales du Musculo-cutané (Branche terminale, lui-même, du Sciatique poplité externe).



6° **Anastomoses avec le Sciatique poplité interne.** — Le Rameau cutané malléolaire interne du Nerf saphène interne, avec le Rameau cutané malléolaire interne du Tibial postérieur, Terminale unique du Sciatique poplité interne (du Plexus sacré).

7° **Anastomoses avec le Nerf cutané postérieur de la Cuisse.** — Les Rameaux cutanés du Musculo-cutané interne, à la Partie la plus élevée de la Région interne de la Cuisse, avec des Rameaux du Nerf cutané postérieur de la Cuisse (Collatérale du Plexus sacré).

6° — NERF OBTURATEUR

a) ORIGINE :

Le Nerf obturateur naît par 3 *Racines* : *supérieure*, *moyenne* et *inférieure*, qui viennent, respectivement, de L2, L3 et L4. Cette Origine est identique à celle du Crural. — Voir, Paragraphe précédent, *Nerf crural*, et, au début, *Constitution* du *Plexus lombaire*.

Les 3 Racines de l'Obturateur sont plus fines que celles du Crural ; elles sont, en outre, situées *en avant* du Plan des Racines du Crural et *un peu en dedans*, respectivement, de celles-ci.

Ce Schéma d'Origine est très souvent *modifié* de la façon suivante :

— il n'existe que 2 *Racines*, seulement ;

— il existe *une Racine accessoire*, venant de L1 ou de L5.

La Racine venant de L3 ne manque, pour ainsi dire, jamais.

La Racine supérieure, généralement très grêle, s'unit à la Racine moyenne, beaucoup plus grosse, *au niveau* du Bord inférieur de l'Apophyse costiforme de la 4ieme Vertèbre lombaire.

Le Tronc commun de ces 2 Racines — supérieure et moyenne — est renforcé par la Racine inférieure *au niveau* de l'Apophyse costiforme de la 5ieme Vertèbre lombaire ; c'est donc à la hauteur de la 5ieme Apophyse costiforme que le Nerf obturateur, lui-même, est définitivement constitué.

Les Racines de l'Obturateur — comme celles du Crural — sont situées dans l'Interstice celluleux qui sépare, l'une de l'autre, les 2 Couches musculaires du Psoas : la Couche antérieure et la Couche postérieure ; nous savons déjà que, dans cet Intervalle intra-musculaire, les Racines de l'Obturateur sont un peu plus antérieures et internes que celles du Crural qui sont, elles, un peu plus postérieures et externes.

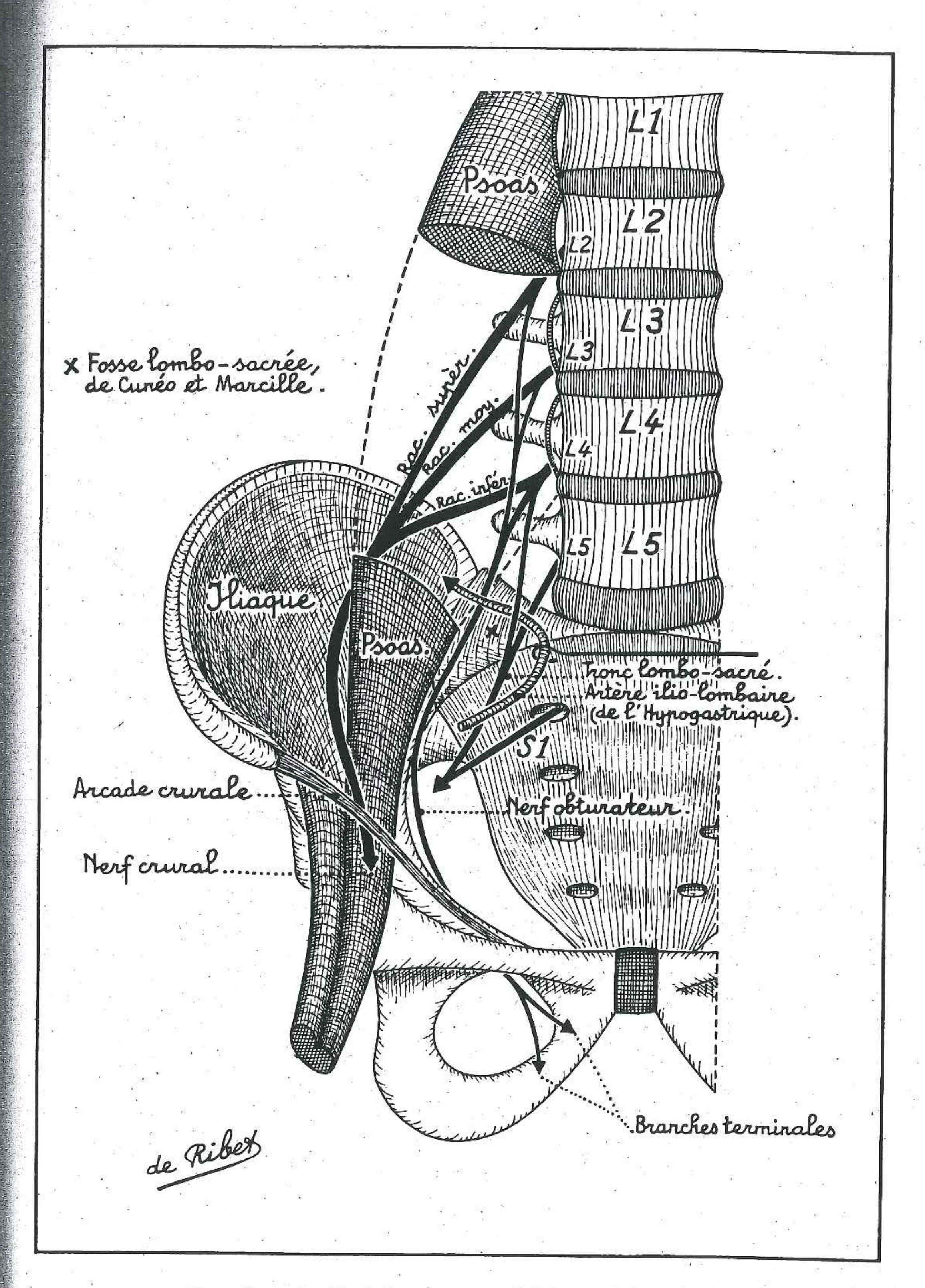


FIG. 281. — Le Nerf obturateur. — Origine et Trajet général.

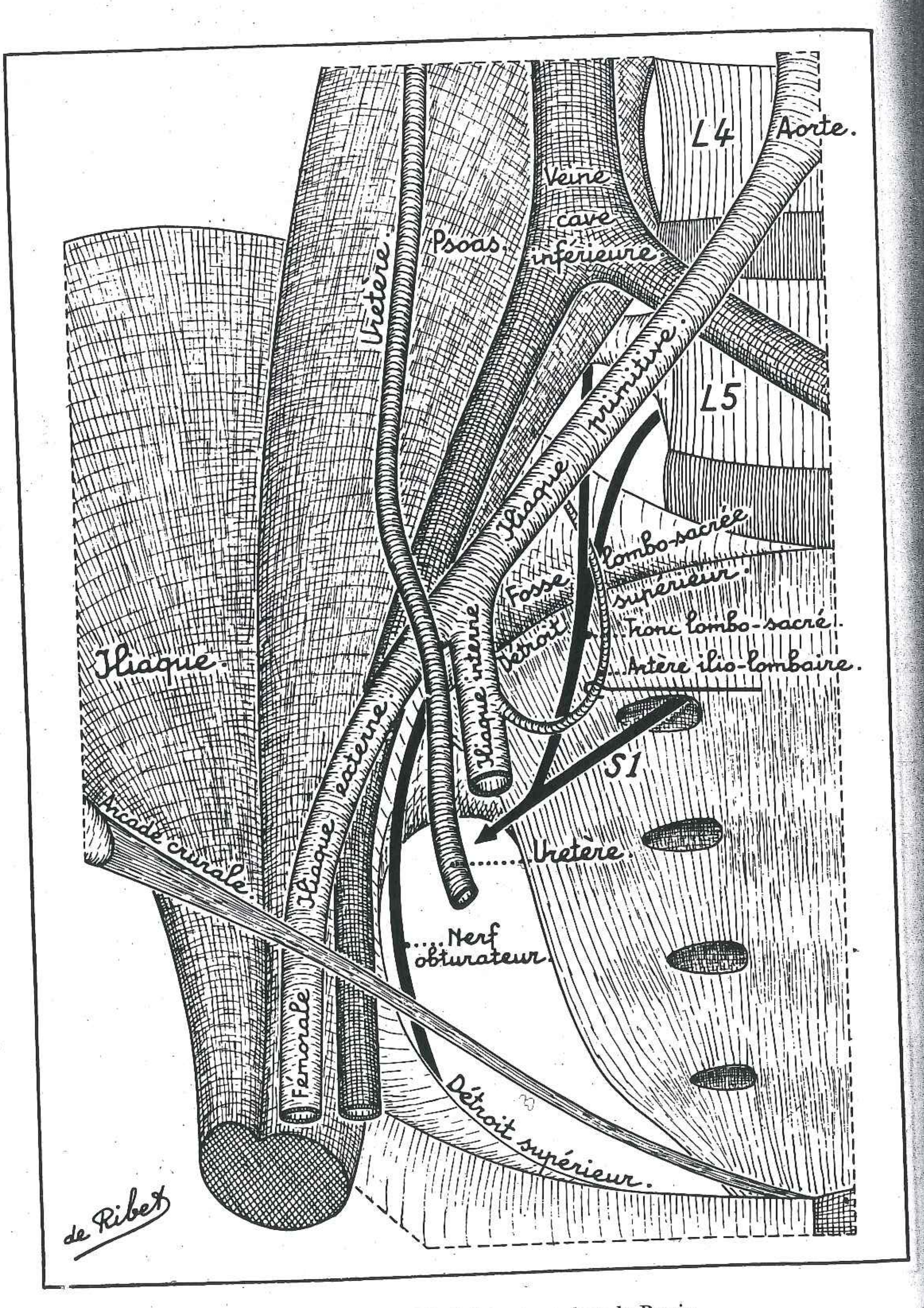


FIG. 282. — Le Nerf obturateur dans le Bassin.

b) Trajet et Rapports :

A partir de la 5^{ieme} Apophyse costiforme, le Nerf obturateur descend, presque verticalement, vers l'Excavation.

Cela lui permet de se dégager, rapidement, du Bord inféro-interne du Psoas, qui est plus oblique que lui *en dehors* et *en avant*.

Dégagé du Psoas, l'Obturateur traverse **la Fosse lombo-sacrée,** de Cuneo et Marcille, dans sa Partie externe, et croise l'Interligne articulaire sacro-iliaque *juste au-dessus*, ou *au niveau*, du Détroit supérieur.

Poursuivant sa route, *en avant* et *en bas*, le Nerf franchit le Détroit supérieur, *au-dessus* de la Grande échancrure sciatique ; il s'applique, ensuite, contre la Paroi latérale de **l'Excavation**, s'engage dans **le Canal sous-pubien** et se bifurque, à la sortie du Canal, en donnant naissance à 2 Branches terminales : l'Une, superficielle, et l'Autre, profonde.

Cette Bifurcation terminale de l'Obturateur se fait, parfois, *dans* le Canal sous-pubien lui-même ; plus rarement, le Nerf se bifurque dans l'Excavation, donc *avant* la traversée du Canal.

1° **Dans la Fosse lombo-sacrée,** de Cuneo et Marcille, l'Obturateur est noyé dans la Graisse qui comble cette Dépression. Il passe :

— *en avant* de l'Aileron sacré ;

— *en dehors* du Tronc lombo-sacré ;

— et *au-dessous* des Vaisseaux iliaques primitifs.

La Veine s'interpose entre le Nerf, plus profond, et l'Artère, plus superficielle. L'Artère ilio-lombaire, Branche de l'Hypogastrique, traverse la Fosse lombo-sacrée en passant *en avant* du Tronc lombo-sacré et du Nerf obturateur.

2° **Dans l'Excavation,** l'Obturateur apparaît, d'abord, dans l'Angle de Bifurcation des Vaisseaux iliaques primitifs en Vaisseaux iliaques externes et internes ; il est alors croisé, *en dedans*, par l'Uretère, sous-péritonéal lui aussi.

Il est plaqué contre la Face interne, ou profonde, du Muscle obturateur interne, recouverte de son Aponévrose endo-pelvienne ; il se dirige, *en avant* et *en bas*, parallèlement au Détroit supérieur et aux Vaisseaux iliaques externes — qui sont *au-dessus* — et parallèlement, aussi, à l'Insertion, sur l'Aponévrose du Muscle obturateur interne, du Releveur de l'Anus — qui est *au-dessous*.

Dans toute cette Partie de son Trajet, le Nerf est recouvert par le Tissu

Uretère

L5

S1

S2

S3

S4

S5

C

Vaisseaux iliaques externes

Vaisseaux iliaques internes.

Uretère.

Détroit Supérieur

Pyramidal.

Paquet vasculo-nerveux obturateur

Obturateur interne.

Arcade tendineuse du Releveur

Releveur de l'Anus.

Symphyse.

Petit ligament sacro-sciatique.

(Le Muscle ischio-coccygien qui se superpose à lui, à l'intérieur du Bassin, n'est pas représenté).

Grand ligament sacro-sciatique.

de Ribet

FIG. 183. — Le Nerf obturateur dans l'Excavation.

Péritoine

Branche crurale du Génito-crural.

FIG. 283. — Le Nerf obturateur dans l'Excavation.

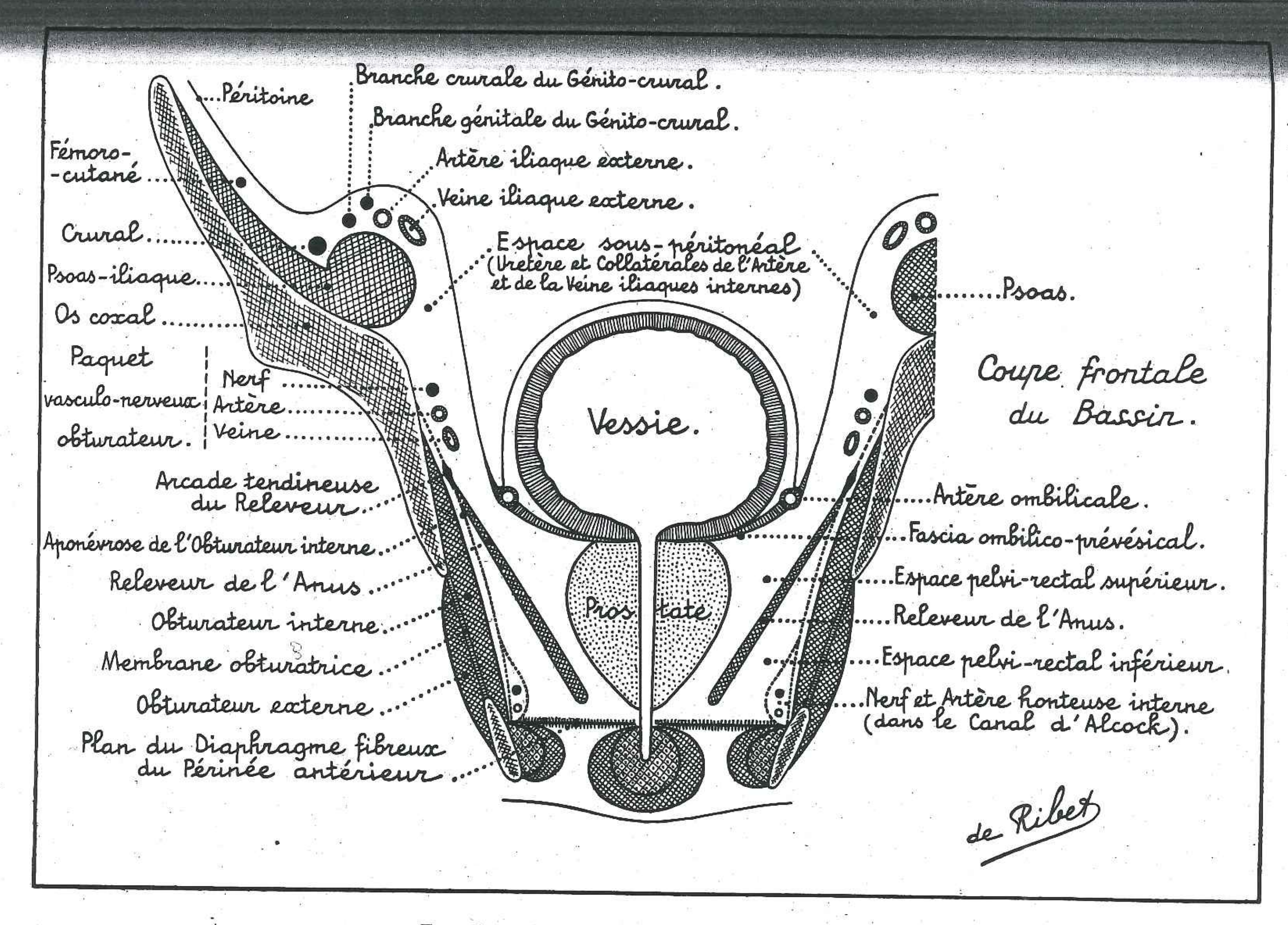


FIG. 284. — Le Nerf obturateur dans l'Excavation.

graisseux sous-péritonéal et le Péritoine pariétal de l'Excavation. — Ne pas oublier la Situation de l'Uretère dans le Tissu graisseux sous-péritonéal.

Chez la Femme, le Nerf obturateur est en rapports, *en dedans*, avec la Fossette ovarienne et la Face externe de l'Ovaire.

Dans les 2 Sexes, les Branches antérieures de l'Artère hypogastrique sont toutes situées sur des Plans inférieurs par rapport à celui du Nerf ; la plus élevée de ces Artères, l'Obturatrice — accompagnée de ses Veines — en se dirigeant *en avant*, vers le Canal sous-pubien, se rapproche insensiblement du Nerf, qui est sus-jacent.

Dans chaque Sexe, le Nerf obturateur est en rapports internes, par l'intermédiaire du Péritoine, avec les Organes correspondants du Petit bassin.

3° **Dans le Canal sous-pubien,** les Éléments du Paquet vasculo-nerveux obturateur se superposent de la façon suivante :

— le Nerf, *au-dessus ;*

— l'Artère, *au milieu ;*

— les Veines, *au-dessous.*

Ce Paquet vasculo-nerveux, pendant toute la traversée du Canal sous-pubien, est oblique *en avant, en dedans* et *en bas ;* il est noyé dans de la Graisse de remplissage et en rapports :

— *en haut :* avec la Gouttière osseuse qui burine la Face inférieure de la Branche horizontale du Pubis ;

— *en bas :* avec le Bord supérieur, dédoublé, de la Membrane obturatrice et avec le Bord supérieur des 2 Muscles obturateurs, interne et externe, qui flanquent, respectivement, *en dedans* et *en dehors,* la Membrane obturatrice.

A la sortie du Canal sous-pubien, tous les Eléments du Paquet vasculo-nerveux obturateur s'épanouissent dans des Directions différentes.

c) COLLATÉRALES :

Le Nerf obturateur n'a qu'une seule collatérale : le Nerf de l'Obturateur externe.

Ce Nerf se détache du Tronc nerveux *dans* le Canal sous-pubien — un peu avant, parfois, c'est-à-dire *dans* le Bassin.

Après avoir franchi le Bord supérieur de la Membrane obturatrice, le Nerf de l'Obturateur externe se bifurque :

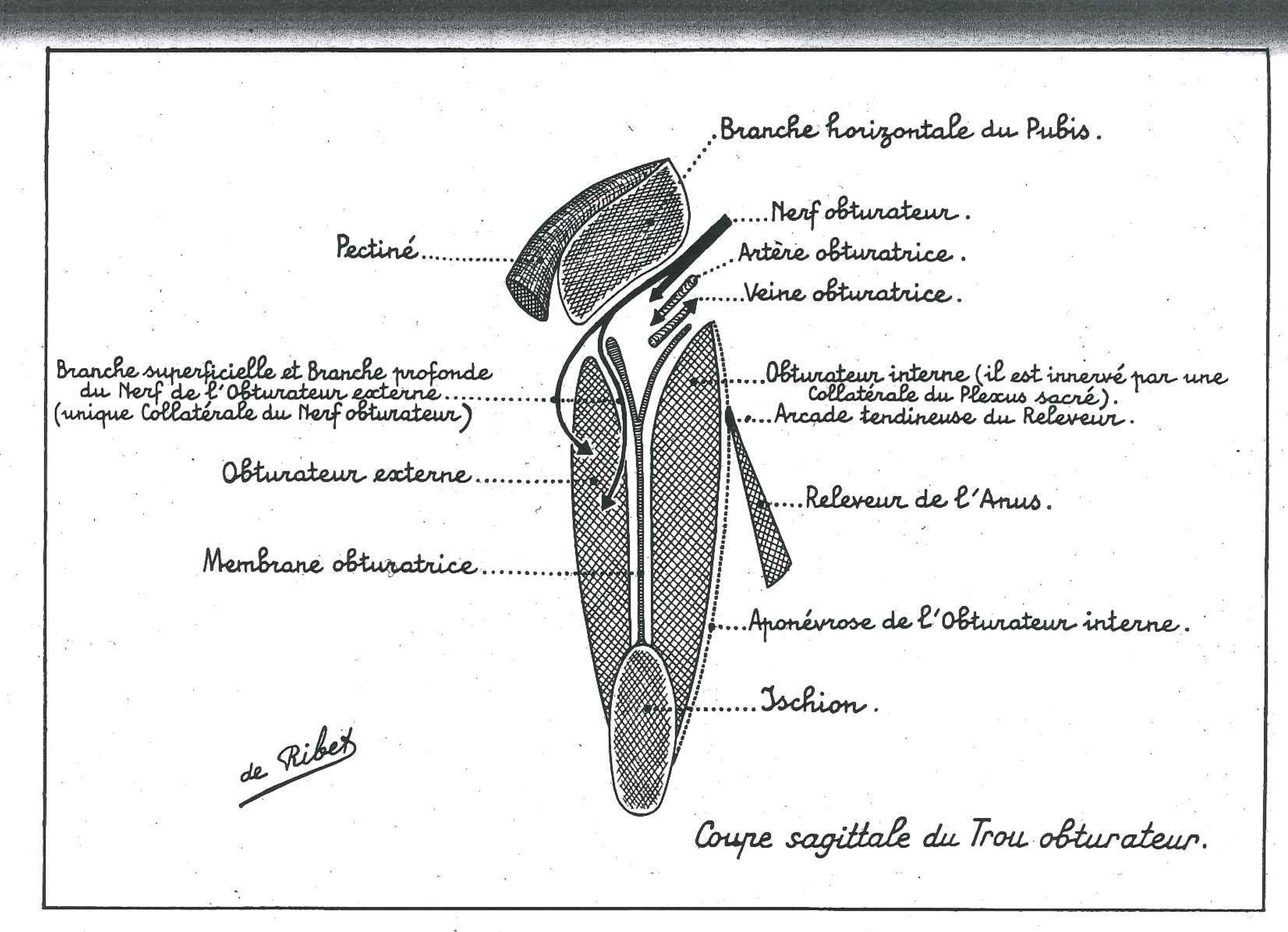


Fig. 285. — Le Nerf obturateur dans le Canal sous-pubien.

1° **Une Branche profonde** se glisse *entre* la Membrane obturatrice et le Muscle, et se perd dans la Face postérieure de celui-ci.

2° **Une Branche superficielle** passe *au-dessus* du Bord supérieur du Muscle et pénètre dans sa Face antérieure.

Cette Branche, quelquefois, reste profonde ainsi que la 1[iere].

d) TERMINALES :

Elles sont au nombre de 2, **superficielle** et **profonde**, et elles résultent de la Bifurcation du Nerf obturateur *à sa sortie* du Canal sous-pubien.

La Division du Nerf peut se faire, quelquefois, alors que celui-ci est *dans* le Canal sous-pubien ; elle peut se faire aussi, mais beaucoup plus rarement, alors qu'il est encore dans l'Excavation — donc *avant* de s'engager dans le Canal.

1° **Branche terminale superficielle.** — C'est la plus grosse des 2.

Elle se dirige, obliquement, *en dedans* et *en bas*, recouverte, d'abord, par la Face profonde du Muscle pectiné ; elle ne tarde pas à se dégager de celui-ci, en apparaissant sous son Bord inféro-interne.

Son Trajet est très court ; elle s'épanouit, très vite, en effet, en 4 Rameaux naissant isolément, ou par de petits Troncs communs éminemment variables :

α) 1 RAMEAU POUR LE PETIT ADDUCTEUR ;

β) 1 RAMEAU POUR LE MOYEN ADDUCTEUR ;

γ) 1 RAMEAU POUR LE DROIT INTERNE ;

δ) 1 RAMEAU CUTANÉ.

Cet Epanouissement se fait, très souvent, alors que la Branche terminale superficielle est encore cachée, recouverte, par le Muscle pectiné.

α) RAMEAU du PETIT ADDUCTEUR. — Il se perd, presque tout de suite, dans la Face antérieure, ou superficielle, du Muscle.

β) RAMEAU du MOYEN ADDUCTEUR. — Il se perd, presque tout de suite lui aussi, dans la Face postérieure, ou profonde, du Muscle.

γ) RAMEAU du DROIT INTERNE. — Oblique *en dedans* et *en bas*, il se glisse entre le Petit adducteur — *en arrière* et *profondément* — et le Moyen adducteur — *en avant* et *superficiellement ;* il pénètre ensuite, rapidement, dans la Face profonde du Muscle droit interne.

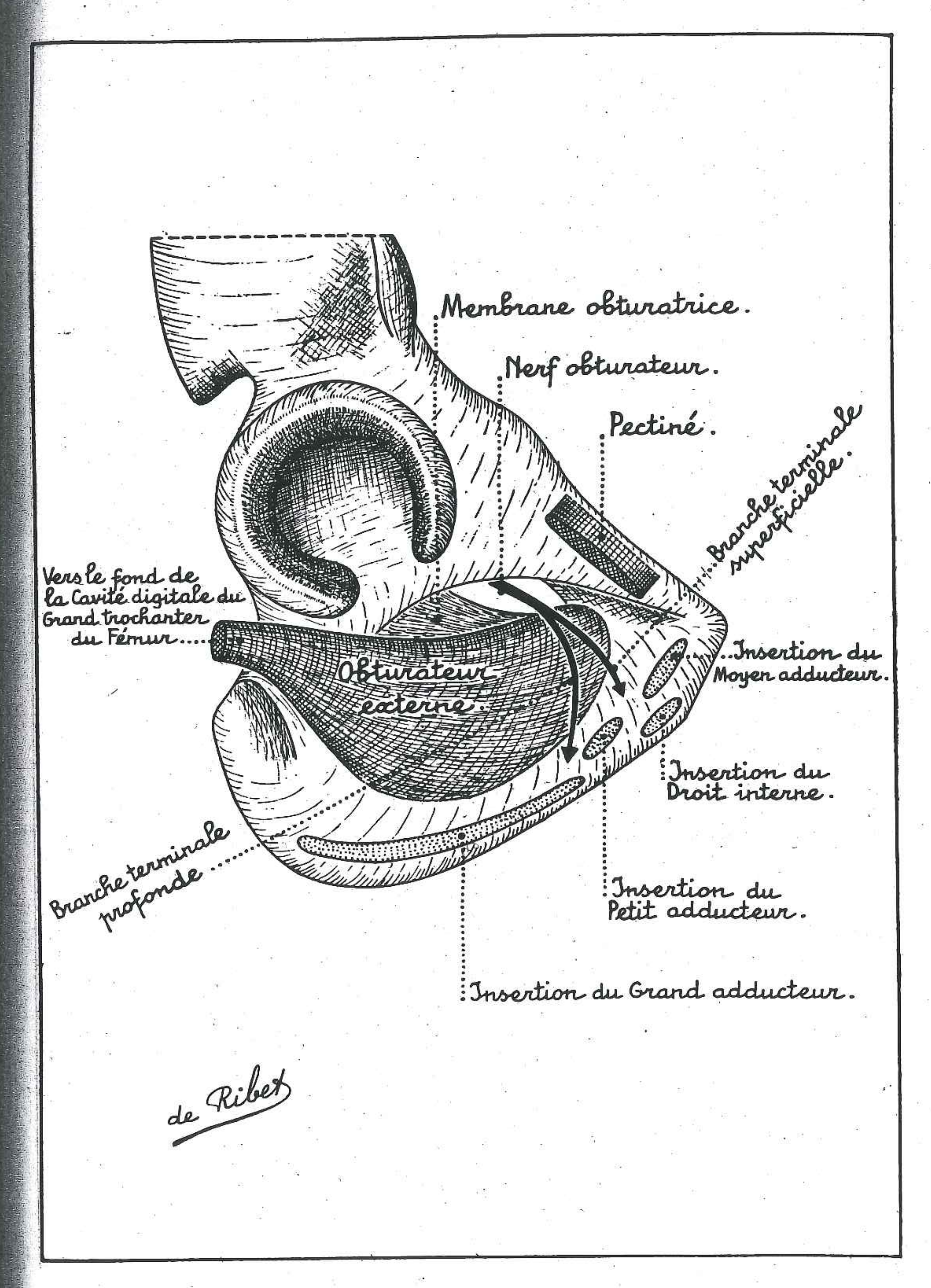


Fig. 286. — Le Nerf obturateur à sa sortie du Canal sous-pubien.

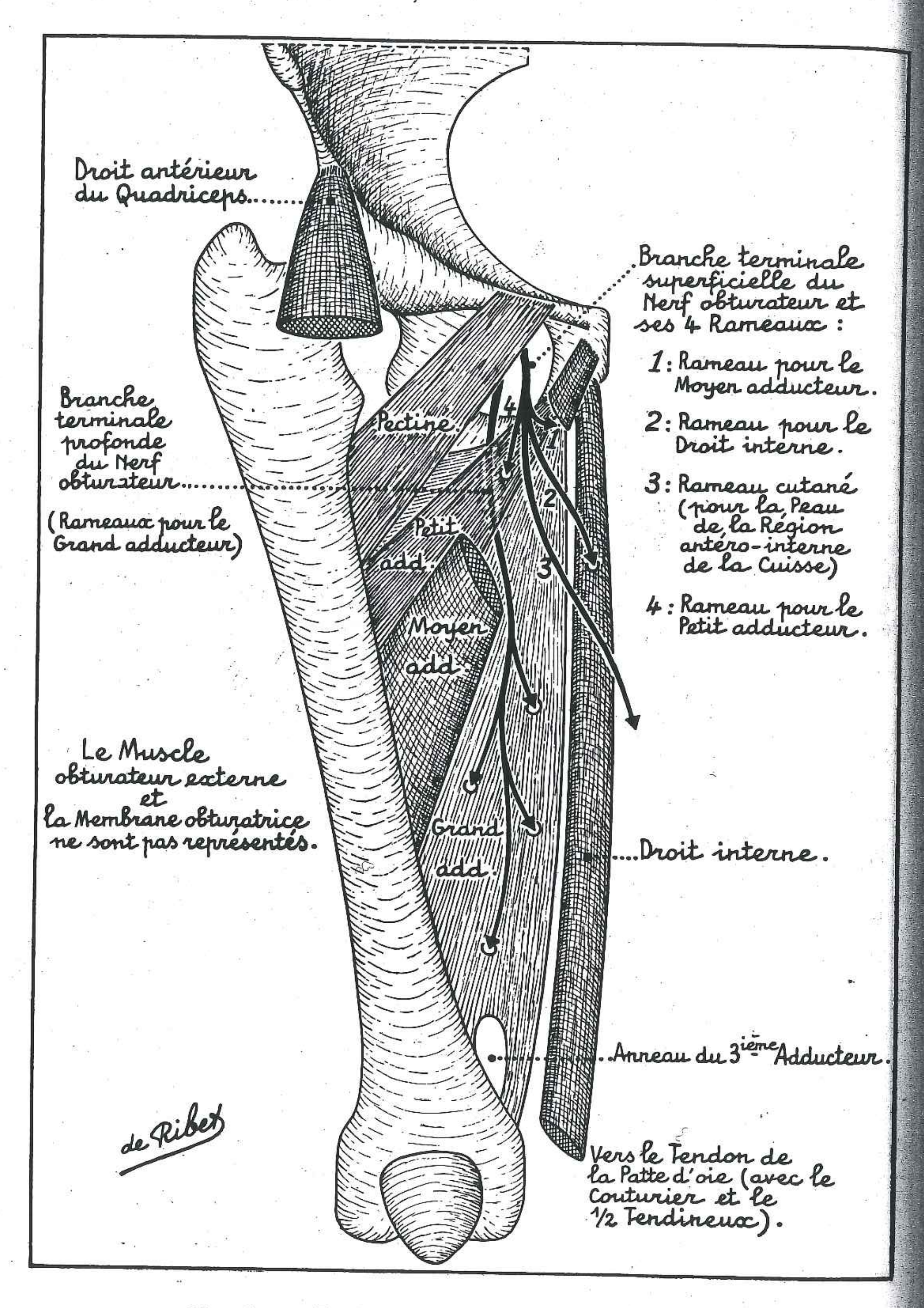


FIG. 287. — Les Branches terminales du Nerf obturateur.

δ) Rameau cutané. — Il passe, parfois, entre le Moyen adducteur et le Droit interne avant de devenir sous-cutané.

Mais il peut, aussi, perforer l'un de ces 2 Muscles, surtout si, au lieu de naître isolément, il se détache du Rameau nerveux du Moyen adducteur ou de celui du Droit interne.

Son Territoire de Distribution comprend les Téguments de la Région interne de la Cuisse.

2° **Branche terminale profonde.** — Elle est plus fine et plus longue que la précédente ; son Trajet est moins oblique, *en dedans* et *en bas*.

Elle descend, presque verticalement, entre le Petit adducteur — *en avant* et *superficiellement* — et le Grand adducteur — *en arrière* et *profondément*.

A différents niveaux, le long de son Trajet, cette Branche terminale s'épuise en Rameaux qui pénètrent dans la Face antérieure du Grand adducteur.

Noter que le Grand adducteur est également innervé par une Collatérale du Grand nerf sciatique : *le Nerf* du 1/2 *Membraneux* et du *Grand adducteur*. — Voir *Plexus sacré*.

La Branche terminale profonde de l'Obturateur envoie, quelquefois, *en dehors* et *en haut*, quelques Filets nerveux à l'Articulation coxo-fémorale et, *tout-à-fait en bas*, à l'Articulation du Genou.

e) Anastomoses :

L'Obturateur ne s'anastomose guère qu'avec des Branches du Crural. — Voir *les Anastomoses* de *ce Nerf*.

f) « Nerf obturateur accessoire » :

Dans certains cas, relativement rares, le Nerf obturateur apparaît *dédoublé* dès son Origine.

On note, alors, l'existence d'un Nerf plus grêle qui longe le Nerf obturateur proprement dit, tout le long de son Trajet ; on lui a donné le nom de **« Nerf obturateur accessoire ».**

« L'Obturateur accessoire » ne s'engage pas dans le Canal sous-pubien ; il passe *au-dessus* de la Branche horizontale du Pubis et, là, peut s'épanouir en un très grand nombre de Rameaux de différentes Catégories :

— Rameaux articulaires, pour l'Articulation coxo-fémorale ;

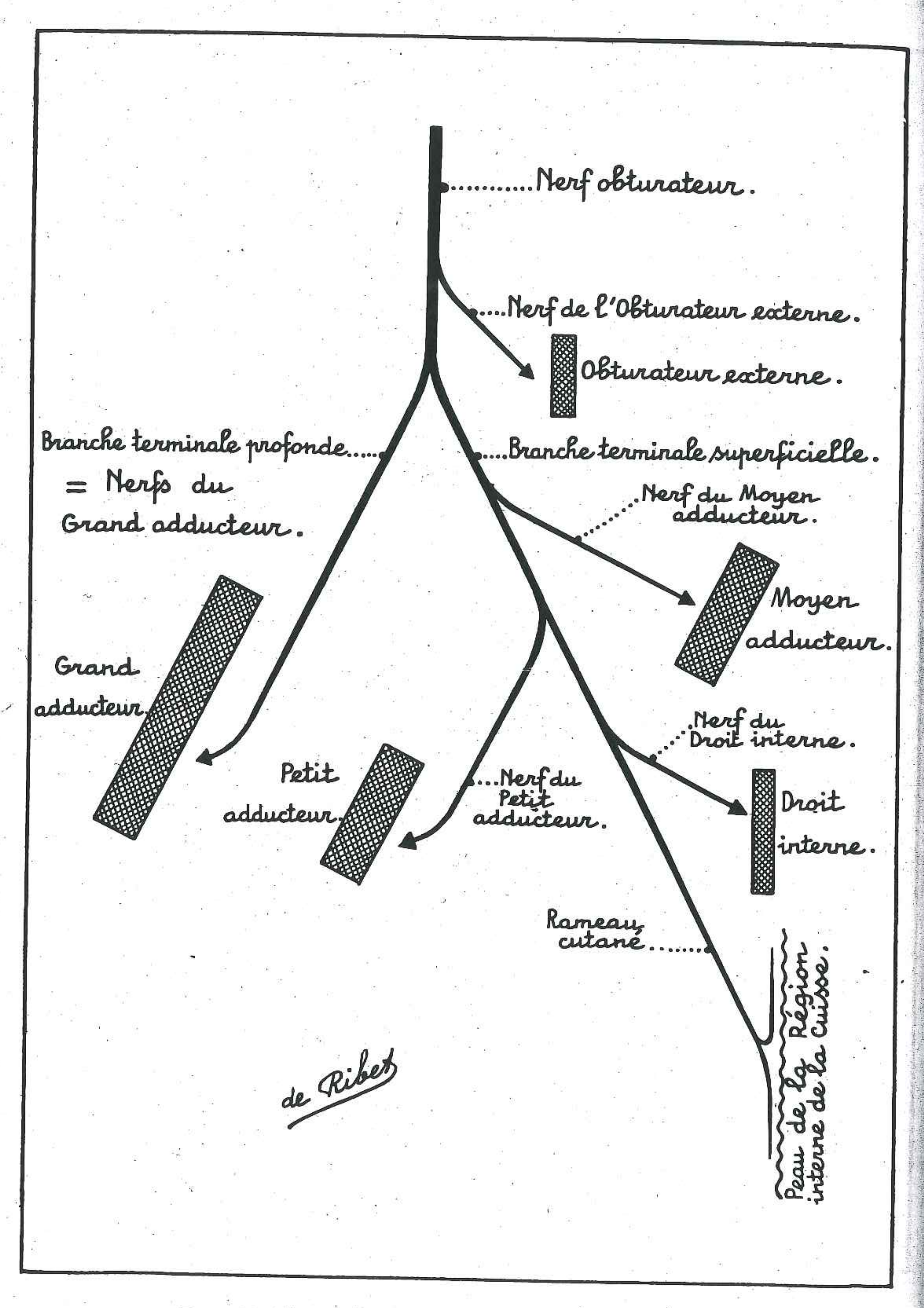


FIG. 288. — Distribution schématique du Nerf obturateur.

— Rameaux musculaires, pour le Pectiné, l'Obturateur externe, le Droit interne et les 3 Adducteurs ;

— Rameaux cutanés pour la Région supéro-interne de la Cuisse ;

— Anastomoses éventuelles — partielles ou totales — avec l'une des 2 Branches terminales de l'Obturateur proprement dit, avec le Saphène interne ou le Musculo-cutané interne (ces 2 derniers Branches terminales du Crural).

Ce Nerf, inconstant, présente un grand nombre de Variations, dans ses Origines, d'abord, et, surtout, dans sa Distribution.

Faisant état :

— de ce qu'il naît, parfois, des Racines du Crural, et non de celles de l'Obturateur ;

— de ce qu'il passe *au-dessus* de la Branche horizontale du Pubis, et *non au-dessous*, dans le Canal sous-pubien ;

— de ce qu'il innerve l'Articulation coxo-fémorale, le Pectiné et les Téguments de la Région supéro-interne de la Cuisse,

on a voulu en faire, plutôt, **« un Nerf crural accessoire ».**

Mais ce sont, précisément, ces Variations nombreuses de Distribution qui ne permettent pas de conclure à une Suppléance unique — soit du Crural seulement, soit de l'Obturateur seulement ; tout ce que l'on peut dire, c'est qu'il ne peut s'agir, et dans des Cas strictement individuels, que de quelques Rameaux aberrants de l'un ou l'autre de ces 2 Nerfs — ou des 2 à la fois — originaires, tous deux, de L2, L3 et L4.

DISTRIBUTION RÉSUMÉE DU NERF OBTURATEUR

A. — Collatérale

Nerf de l'Obturateur externe.

B. — Terminales

a) Branche terminale superficielle :

1° **Rameau pour le Petit adducteur ;**

2° **Rameau pour le Moyen adducteur ;**

3° **Rameau pour le Droit interne ;**

4° **Rameau cutané (pour la Peau de la Région interne de la Cuisse).**

b) BRANCHE TERMINALE PROFONDE :

Rameaux pour le Grand adducteur.

Quelquefois : **Rameaux articulaires** — pour l'Articulation coxo-fémorale et pour l'Articulation du Genou.

V. — LES BRANCHES ANTÉRIEURES DU NERF LOMBAIRE L5 (LE TRONC LOMBO-SACRÉ) ET DES NERFS SACRÉS S1, S2 ET S3 (ET DU NERF LOMBAIRE L4, PARTIELLEMENT) = LE PLEXUS SACRÉ

A. — CONSTITUTION DU PLEXUS SACRÉ

Pour éviter des Redites, voir, auparavant, *la Constitution* du *Plexus lombaire* — et, bien entendu, ne pas oublier ce qui suit :

Le Nerf lombaire L5 émerge du Canal rachidien *entre* la 5ieme Vertèbre lombaire et le Sacrum (1iere Vertèbre sacrée) ; il forme la majeure Partie du **Tronc lombo-sacré.**

Les Nerfs sacrés S1, S2, S3 et S4 sortent du Canal sacré par les Trous sacrés homologues, c'est-à-dire :

— **S1** : par le 1ier Trou sacré, *entre* la 1iere et la 2ieme Vertèbres sacrées ;

— **S2** : par le 2ieme Trou sacré, *entre* la 2ieme et la 3ieme Vertèbres sacrées ;

— **S3** : par le 3ieme Trou sacré, *entre* la 3ieme et la 4ieme Vertèbres sacrées ;

— **S4** : par le 4ieme Trou sacré, *entre* la 4ieme et la 5ieme Vertèbres sacrées.

Le Nerf S5 et **le Nerf coccygien** s'échappent du Canal sacré par *son Orifice inférieur,* au Sommet de l'Os, derrière le Corps de la 5ieme Vertèbre sacrée.

Le Plexus sacré est formé, schématiquement :

— par *la Totalité* des *Fibres* de **la Branche antérieure** du **Nerf L5** et de *celles* du **Nerf S1** ;

— par *une Partie seulement des Fibres* de **la Branche antérieure** du **Nerf L4** (qui rejoignent rapidement *la Branche antérieure* de **L5**) ; *les autres Fibres* de **L4** vont au *Plexus lombaire* ;

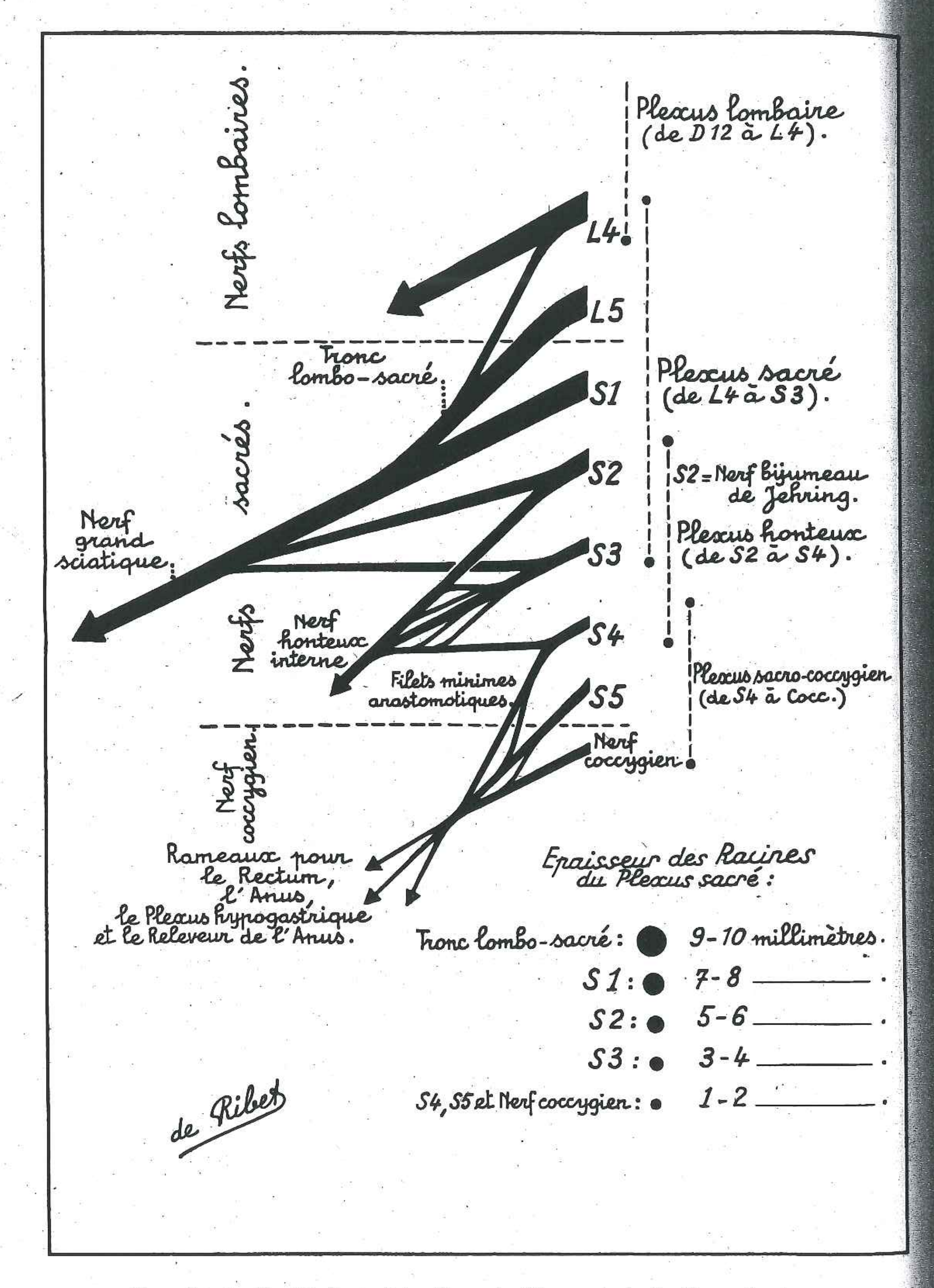


Fig. 289. — Constitution schématique du Plexus sacré, du Plexus honteux et du Plexus sacro-coccygien.

— par *une Partie seulement des Fibres* de **la Branche antérieure** du **Nerf S2** et de *celles* du **Nerf S3** ; *les autres Fibres* de **S2** et **S3** rejoignent *la Branche antérieure* de **S4** et forment, avec elle, *le Plexus honteux*.

Son Territoire, grosso-modo, comprend, dans LE MEMBRE INFÉRIEUR :

— *les Muscles de la Fesse et postérieurs de la Cuisse ;*

— *tous les Muscles de la Jambe et du Pied ;*

— *les Téguments de la Fesse et de la Région postérieure de la Cuisse ;*

— *tous les Téguments de la Jambe et du Pied* (à l'exception de *la Région interne de la Jambe et du Bord interne du Pied* qui sont innervés par **le Saphène interne**, **l'une** des **4 Terminales** du CRURAL).

Sont innervés par LE CRURAL :

— *les Muscles antéro-internes de la Cuisse ;*

— *les Téguments antérieurs, externes et internes de la Cuisse ;*

— *les Téguments internes de la Jambe et du Pied*, en faisant abstraction, bien entendu, du **Territoire abdominal** et du **Territoire pelvien profond**.

Par analogie avec le Plexus lombaire, **le Plexus sacré** peut *s'étendre*, vers la Tête ou vers le Coccyx, « en absorbant », *en totalité*, une Racine supplémentaire — soit **L4**, soit **S4**.

Il est extrêmement rare de voir le Plexus absorber, *à la fois*, 2 Racines supplémentaires, qu'il s'agisse :

— de 2 Racines successives (**L4** et **L3** ou **S4** et **S5**) ;

— ou d'une Racine à chaque Extrémité (**L4** et **S4**.

Ces Extensions possibles du Plexus sacré légitiment les Expressions suivantes :

— **Plexus** en position **crâniale** ou **caudale ;**

— **Plexus hauts** ou **bas ;**

— **Plexus pré-fixés** ou **post-fixés.**

Encore faut-il distinguer :

— **des Plexus déplacés en totalité**, tout en conservant le même nombre de Racines ;

— et **des Plexus augmentés,** à **5** et même **6 Racines** (au lieu de 4).

Il est à peine besoin de faire remarquer que **les Déplacements,** *en hauteur,*

du **Plexus sacré** et **ceux du Plexus lombaire** sont, très souvent, **parallèles ;** « ils se complètent », pourrait-on dire.

Et ceci, ajouté à d'autres Considérations, contribue à la Justification du Terme de PLEXUS LOMBO-SACRÉ donné, par CHAUSSIER, à **l'Ensemble des 8 Racines** qui, en principe, de **L1** inclus à **S3** inclus, assurent l'Innervation de TOUT LE MEMBRE INFÉRIEUR — y compris les différentes RÉGIONS de la Racine du MEMBRE.

Classiquement, c'est-à-dire le plus souvent, on peut considérer de la façon suivante la formation du **Plexus sacré.**

La Branche antérieure de **L5** reçoit **une Anastomose de la Branche antérieure** de **L4 ;** c'est après avoir reçu *cette Anastomose* de **L4** que **le Nerf L5** doit, plutôt, prendre le nom de **« Tronc lombo-sacré »** — et non avant de l'avoir reçue. Ainsi **le Tronc lombo-sacré** apparaît formé de 2 *Racines* : l'une, *supérieure*, minime, venant de **L4** ; l'autre, *inférieure*, volumineuse, constituée entièrement par **L5.**

Le Tronc lombo-sacré se dirige *en dehors, en bas* et *un peu en avant ;* il s'anastomose, à angle aigu, dans l'Excavation, avec **la Branche antérieure de S1.**

La Branche antérieure de **S2** se bifurque, en 2 *Branches* de Volume sensiblement égal : l'Une, *supérieure*, et l'Autre, *inférieure ;* c'est la raison qui a fait donner le nom de **« Nerf bijumeau »**, de JEHRING, **à la Branche antérieure** de **S2.**

La Branche antérieure de S3 se bifurque, également, en 2 *Branches, supérieure* et *inférieure ;* mais la Branche supérieure est de volume réduit et la Branche inférieure toujours beaucoup plus grosse.

Les 2 Branches supérieures de **S2** et **S3** se réunissent et convergent sur le Point de rencontre du **Tronc lombo-sacré** avec **S1.**

La Jonction totale de *tous ces Eléments* matérialise *un gros Tronc nerveux*, sur le Bord antérieur de la Grande échancrure sciatique, *juste au-dessus* de l'Epine sciatique : c'est LE NERF GRAND SCIATIQUE, unique Terminale du **Plexus sacré.**

Quant aux 2 *Branches inférieures* de **S2** et **S3**, elles s'unissent entre elles, et avec la totalité, à peu de chose près, des *Fibres* de **S4**, pour former **le Plexus honteux.**

Il est exceptionnel de voir **le Tronc lombo-sacré** et **S1** échanger *des Anastomoses — avant* leur Jonction ; par contre, *ces Anastomoses* sont fréquentes, quoique réduites :

— entre **S1** et **S2**, d'une part ;

— et **S2** et **S3**, d'autre part.

B. — SITUATION DU PLEXUS SACRÉ

Les Racines du Plexus sacré sont plaquées contre la Paroi postérieure de l'Excavation, c'est-à-dire *contre* la Face antérieure du Sacrum, *en dehors* des Trous sacrés antérieurs, et *contre* la Face antérieure du Muscle pyramidal du Bassin.

Une petite Partie du Tronc lombo-sacré, cependant, se trouve *dans* la Fossette ilio-lombaire, immédiatement *au-dessus* de l'Aileron du Sacrum et du Plan du Détroit supérieur.

C. — FORME DU PLEXUS SACRÉ

Par leur Superposition et leur Convergence, les Racines du Plexus sacré évoquent un Triangle frontal à claire-voie, couché sur l'un de ses Côtés : le Côté inférieur.

La Base répond aux Emergences rachidiennes des Racines.

Le Sommet est au Point de Jonction des Racines sur le Bord antérieur de la Grande échancrure sciatique, *juste au-dessus* de la Base de l'Epine sciatique (Origine du Nerf grand sciatique, unique Terminale du Plexus).

Quant aux 2 Côtés du Triangle : le Supérieur est formé par le Tronc lombo-sacré, et l'Inférieur par la Branche supérieure de S3.

D. — DIRECTION ET DIMENSIONS DU PLEXUS SACRÉ

Le Tronc lombo-sacré est très oblique *en dehors* et *en bas*.

Les Racines suivantes le sont de moins en moins, si bien que la Racine la plus inférieure du Plexus, la Branche supérieure de S3, est dans un Plan très voisin de l'Horizontale.

La Longueur des différentes Racines du Plexus sacré peut varier entre 4 et 5 cms.

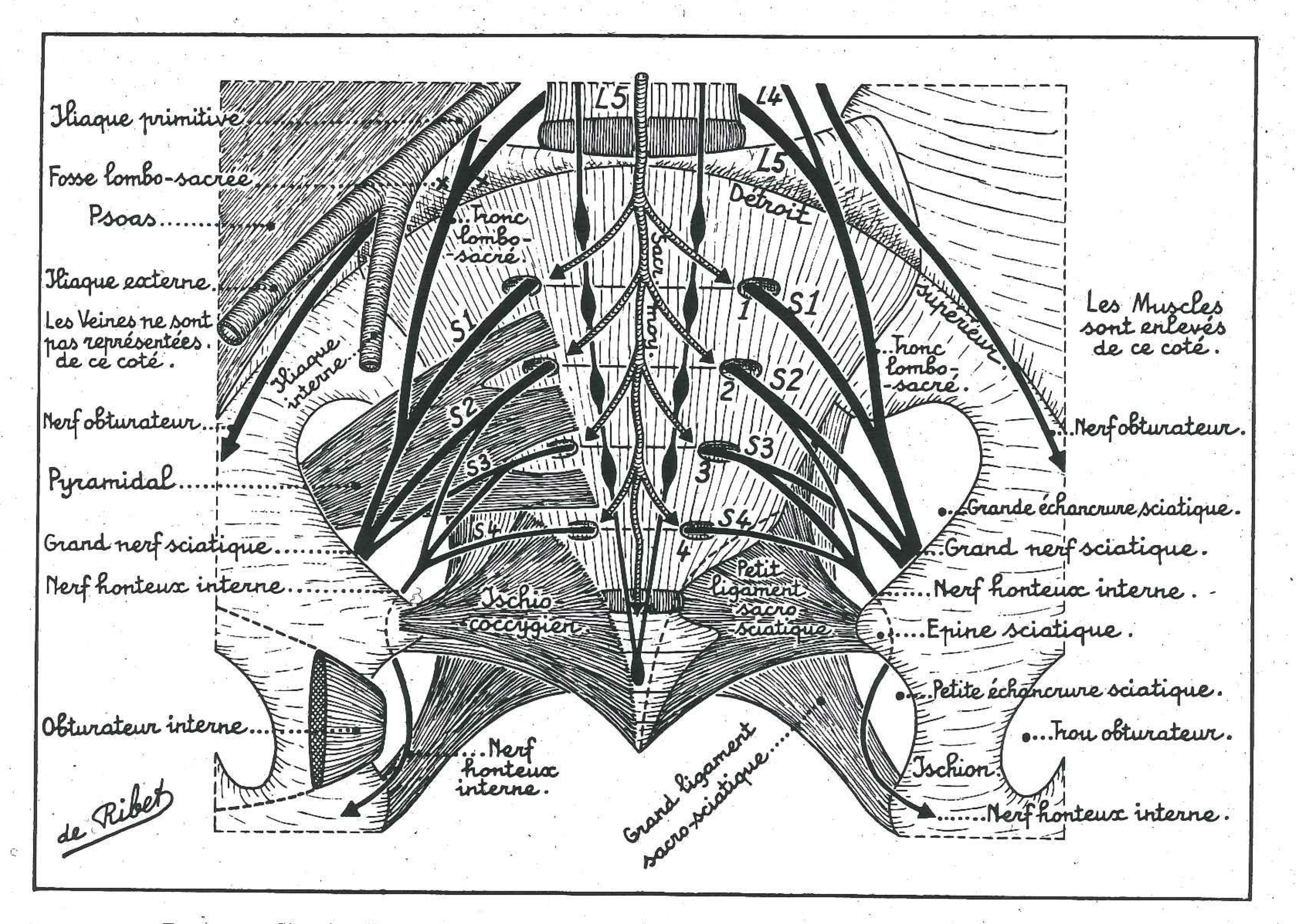


FIG. 290. — Situation, Forme, Direction et quelques-uns des Rapports du Plexus sacré et du Plexus honteux.

Leur Grosseur diminue, généralement, et régulièrement, de haut en bas ; c'est ainsi que leur Diamètre est, en moyenne :

— de 9 à 10 millimètres pour le Tronc lombo-sacré ;

— de 7 à 8 — — S1 ;

— de 5 à 6 — — S2 ;

— de 3 à 4 — — S3.

Ce Diamètre n'est plus que de 1 à 2 millimètres pour S4, S5 et le Nerf coccygien.

E. — RAPPORTS DU PLEXUS SACRÉ

L'Anastomose de la Branche antérieure de L4 avec celle de L5 descend, presque verticalement, *en avant* de la 5ième Apophyse costiforme lombaire.

Elle est *en dedans* de la Racine inférieure du Crural et de celle de l'Obturateur.

Elle rencontre la Branche antérieure de L5, et s'unit à elle, immédiatement *au-dessus* de l'Aileron sacré.

Le Tronc lombo-sacré, définitivement constitué de la sorte, se dirige, obliquement, *en dehors, en avant* et *en bas ;* il franchit le Détroit supérieur, *en avant* de l'Aileron du Sacrum, donc *en dedans* de l'Interligne articulaire sacro-iliaque, et il plonge, ainsi, dans l'Excavation. — Voir *Plexus lombaire, Nerf obturateur.*

En reposant sur l'Aileron sacré — qui est *en arrière* et *au-dessous* — le Tronc lombo-sacré se trouve *dans* la Fossette ilio-lombaire ; il est recouvert, *à ce niveau,* par une abondante Couche de Tissu cellulo-graisseux sous-péritonéal et par des Ganglions lymphatiques ; tous ces Eléments l'isolent des Vaisseaux iliaques primitifs, qui sont plus antérieurs : l'Artère, superficielle, et la Veine, profonde.

Le Bord inféro-interne du Psoas et le Nerf obturateur sont *en dehors* de lui ; l'Obturateur croise l'Interligne articulaire sacro-iliaque *au-dessus* du Détroit supérieur, donc *au-dessus* de l'Aileron du Sacrum, tandis que le Tronc lombo-sacré ne le croise que plus bas, *au-dessous* du Plan du Détroit supérieur.

L'Artère ilio-lombaire, Collatérale de Hypogastrique, chemine, elle aussi, *dans* la Fossette ilio-lombaire. Dans son Trajet rétrograde et curviligne, *en haut* et *en dehors,* elle entre en Rapports intimes avec le Tronc lombo-sacré :

FIG. 298. — Situation, Forme, Direction et quelques-uns des Rapports du Plexus sacré et du Plexus honteux.

— elle passe, d'abord, *en avant* de la Branche antérieure de L5 ;

— elle s'engage, ensuite, *dans* la Fourche nerveuse que forment, ensemble, les 2 Racines du Tronc lombo-sacré ;

— elle passe, enfin, *en arrière* de l'Anastomose venant de la Branche antérieure de L4.

Arrivé dans l'Excavation — après avoir franchi le Détroit supérieur, *en dedans* de l'Interligne articulaire sacro-iliaque — le Tronc lombo-sacré poursuit sa route oblique *en dehors* et *en bas* ; il croise l'Interligne articulaire en question, à 1 cm., environ, *au-dessous* du Plan du Détroit supérieur, puis il s'applique *contre* la Face antérieure du Muscle pyramidal du Bassin.

Les Racines sacrées du Plexus — S1, S2 et S3 — sont plaquées, en arrière, *contre* la Partie externe de la Face antérieure du Sacrum et *contre* la Face antérieure du Pyramidal.

Toutes ces Racines, ainsi que le Tronc lombo-sacré, croisent le Muscle obliquement, *de haut en bas* et *de dedans en dehors ;* de telle sorte qu'à leur Point de jonction (= le Sommet du Plexus), à la sortie du Bassin, elles se trouvent, toutes, rassemblées en *un Tronc unique* : LE GRAND SCIATIQUE, situé *au-dessous* du Bord inférieur du Pyramidal — sur le Bord antérieur de la Grande échancrure sciatique et immédiatement *au-dessus* de l'Epine sciatique.

En ce qui concerne l'Angle de croisement de chacune des Racines nerveuses sacrées avec les Fibres musculaires du Pyramidal, on se souviendra utilement des Insertions sacrées de ce Muscle :

— il s'attache sur la Face antérieure des 2ieme, 3ieme et 4ieme Vertèbres sacrées ; ces 3 Digitations charnues sont séparées, les unes des autres, par le 2ieme et le 3ieme Trous sacrés antérieurs ;

— le 1ier Trou sacré antérieur (et le Nerf S1) est donc *juste au-dessus* du Bord supérieur du Pyramidal, et le 4ieme Trou sacré antérieur (et le Nerf S4) *juste au-dessous.*

Le Tronc lombo-sacré et la Branche antérieure de S1 sont, par conséquent, les seules Racines du Plexus à être d'abord situées *au-dessus* du Pyramidal pour croiser, ensuite, son Bord supérieur— *en avant,* bien entendu.

Le Plexus sacré est recouvert, *en avant,* par l'Aponévrose antérieure du Pyramidal — un des Eléments, le plus postérieur, de la grande Aponévrose endo-pelvienne ; il est donc compris *dans* la Gaîne du Muscle.

Plus en avant, se trouve une Couche de Graisse, d'épaisseur variable, puis le Péritoine pariétal et, enfin, les Organes pelviens correspondants — un peu plus internes, toutefois, le Rectum en particulier. Le Tissu graisseux sous-péritonéal, dont nous venons de parler, comble le Vide de l'Espace sous-péritonéal ; *dans* cet Espace, et noyés dans le Conjonctif cellulo-grais-

seux, cheminent l'Uretère et, surtout, les Vaisseaux hypogastriques et leurs Branches.

Certaines Branches de l'Artère hypogastrique, accompagnées de Veines plus ou moins importantes — et respectives — ont des Rapports assez particuliers avec les différentes Racines du Plexus sacré. Ce sont :

1°) **l'Ilio-lombaire;**

2°) **la Fessière;**

3°) **la Sacrée latérale supérieure;**

4°) **la Sacrée latérale inférieure;**

5°) **l'Ischiatique;**

6°) **la Honteuse interne.**

Bien entendu, les Rapports des Vaisseaux et des Nerfs peuvent varier suivant les Individus, d'autant que l'Epanouissement de l'Hypogastrique, en Collatérales et Terminales, est, lui-même, des plus variables.

Voici néanmoins, et très schématiquement, ce que l'on voit le plus souvent.

1°. — L'ILIO-LOMBAIRE

Naissant, généralement, *très haut*, elle n'a guère de Rapports intéressants qu'avec le Tronc lombo-sacré (*dans* la Fosse lombo-sacrée, en particulier). — Pour éviter des Redites, se reporter, au début de ce Paragraphe, aux Lignes consacrées, plus spécialement, à cette Racine nerveuse, la plus supérieure du Plexus sacré ; voir, également, *Plexus lombaire* : *Nerf obturateur*.

2°. — LA FESSIÈRE

Concave *en dehors* et *en haut*, cette Artère s'engage *dans* la Fourche nerveuse formée, *au niveau* du Bord supérieur du Pyramidal :

— par le Tronc lombo-sacré, *en dehors* et *en haut ;*

— et par la Racine de S1, *en dedans* et *en bas*.

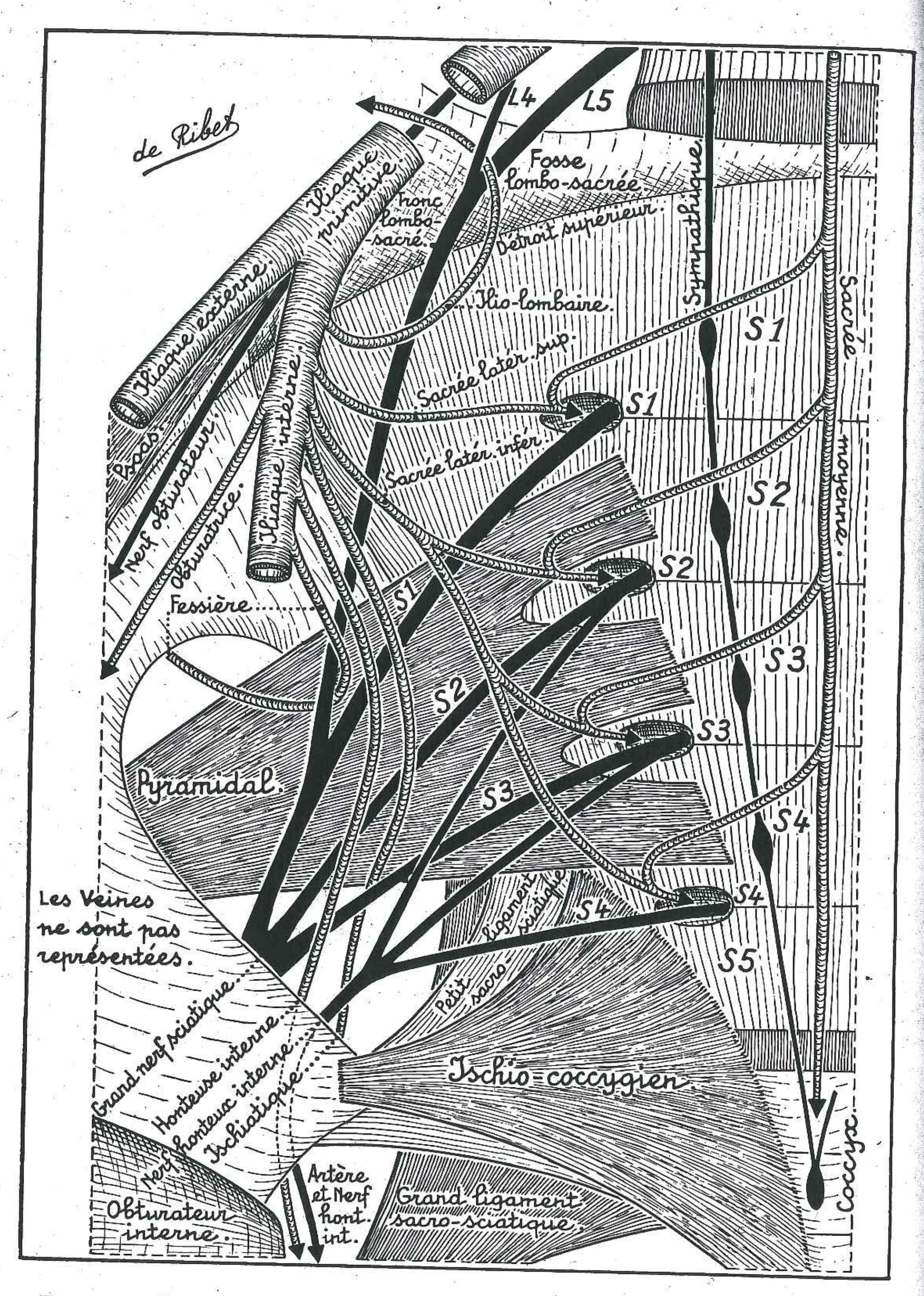


FIG. 291. — Rapports du Plexus sacré et du Plexus honteux interne avec certaines Collatérales de l'Artère hypogastrique.

3°. — LA SACRÉE LATÉRALE SUPÉRIEURE

Elle se dirige, *en dedans*, vers le 1ier Trou sacré et entre, ainsi, en Rapports plus ou moins étroits avec la Racine S1. Elle a croisé, auparavant, le Tronc lombo-sacré en passant, le plus souvent, *en avant* du Nerf.

4°. — LA SACRÉE LATÉRALE INFÉRIEURE

Elle se dirige, obliquement, *en dedans* et *en bas ;* elle passe *en avant* du Tronc lombo-sacré, des Racines S1, S2, S3 et S4, donnant une Branche pénétrante en regard de chaque Trou sacré, le 1ier excepté.

Ces Branches artérielles ont donc des Rapports étroits, au niveau des 2ieme et 3ieme Trous sacrés antérieurs, avec les Racines homologues du Plexus.

5°. — L'ISCHIATIQUE

Cette Artère croise le Tronc lombo-sacré, la Racine S1 et la Racine S2, en passant *en avant*. Elle s'engage, ensuite, *dans* la Fourche nerveuse constituée, *en avant* du Pyramidal, par :

— la Racine S2, *en haut ;*

— la Racine S3, *en bas.*

Elle croise, *plus bas*, la Racine S3 et le Nerf honteux interne, mais en passant *en arrière*, directement appliquée contre le Pyramidal ; elle s'échappe enfin, de l'Excavation, en se glissant *au-dessous* du Bord inférieur du Muscle pyramidal et *juste au-dessus* de l'Epine sciatique — donc à la Partie la plus inférieure de la Grande échancrure sciatique.

6°. — LA HONTEUSE INTERNE

Elle naît, en général, à courte distance du Sommet du Plexus sacré et du Bord antérieur de la Grande échancrure sciatique ; croisant toutes les Racines du Plexus sacré, *en avant*, et près de leur Point de jonction, elle sort

de l'Excavation, *au-dessus* de l'Epine sciatique et *au-dessous* du Bord inférieur du Pyramidal, avec l'Artère ischiatique (à la Partie inférieure de la Grande échancrure sciatique et immédiatement *en dehors* du Nerf honteux interne et de l'Artère ischiatique).

Elle ne tarde pas, d'ailleurs, à rentrer, peu après, dans l'Excavation par la Petite échancrure sciatique, après avoir contourné l'Epine sciatique *en arrière* et *en dehors*.

Pour en finir avec cette Etude des Rapports du Plexus sacré : rappelons que la Chaîne sympathique des Ganglions sacrés se trouve, sur la Face antérieure du Sacrum, *en dedans* des Trous sacrés antérieurs ; ces Ganglions sont donc un peu plus internes que la Base schématique du Plexus (Emergence rachidienne des Racines qui constituent le Plexus sacré).

Ils ne s'en anastomosent pas moins avec ces Racines par *des Rami communicantes* authentiques et classiques. — Voir Paragraphe suivant, *Anastomoses du Plexus sacré*.

F. — ANASTOMOSES DU PLEXUS SACRÉ

1°. — ANASTOMOSE AVEC LE PLEXUS LOMBAIRE

Par la Racine supérieure du Tronc lombo-sacré, venant de L4.

2°. — ANASTOMOSE AVEC LE PLEXUS HONTEUX

Par les Branches inférieures de S2 et S3, allant à S4.

3°. — ANASTOMOSES AVEC LE SYMPATHIQUE

Par les Rami communicantes que la Chaîne des Ganglions sympathiques latéro-vertébraux envoie aux différentes Racines du Plexus sacré.

Le Nerf L5 ne reçoit, en principe, qu'un seul Rameau communicant ; il vient du dernier Ganglion lombaire. Ce Rameau est généralement gros et long — relativement — et il rejoint le Tronc lombo-sacré — ou sa Racine inférieure — dans la Fosse lombo-sacrée.

Les Rameaux communicants de S1, S2 et S3 ont une Disposition des plus variables et il est très difficile d'en donner un Schéma valable

L4
L5
L5
Fosse lombo-sacrée.
Sympathique
Tronc lombo-sacré.
S1
Ext. 1
Int. 1
S1
S2
Ext. 2
Int. 2
S2
S3
Ext. 3
Int. 3
S3
S4
Ext. 4
S4
S5
de Ribet
Nerf grand sciatique
Nerf honteux interne.
Ganglion coccygien

FIG. 292. — Les Rameaux communicants du Plexus sacré et du Plexus honteux.

Ext. : Groupe externe.
Int. : Groupe interne.

dans la plupart des cas ; mais n'est-ce pas une des Particularités les plus évidentes des Rami communicantes que de varier considérablement d'Origine, de Nombre, de Trajet et de Distribution, tout le long de la Colonne vertébrale — du Plexus cervical au Plexus honteux ?

Si l'on en croit HOVELACQUE, toutefois, *les Rami sacrés* formeraient 2 *Groupes* différents et distincts :

α) LE GROUPE EXTERNE ;

β) LE GROUPE INTERNE.

α) GROUPE EXTERNE. — Chaque Ganglion sacré, en principe, envoie 2 Filets nerveux, relativement gros, *à la Racine sacrée sous-jacente* (S1, S2 et S3).

Simples ou bifides, ces Filets abordent la Racine sacrée correspondante du Plexus par son Bord supérieur, ou sa Face antérieure, à distance variable du Trou sacré antérieur d'Emergence, et après un Trajet oblique *en dehors* et *en bas*.

Les Rami en question, parfois, ne sont pas fournis à chaque Racine nerveuse du Plexus sacré par le Ganglion sympathique sus-jacent, mais par *le Ganglion sous-jacent ;* leur Trajet, dans ce cas, de Longueur variable, est oblique *en dehors* et *en haut*.

β) GROUPE INTERNE. — Ce Groupe comprend des Filets nerveux identiques à ceux du Groupe externe :

— ils ont la même Origine schématique que les précédents et ils naissent, avec eux, par Troncs communs ou totalement séparés ;

— ils peuvent être simples ou bifides, eux aussi ;

— leur Trajet est ascendant ou, quelquefois, descendant, suivant le Ganglion sympathique qui leur a donné naissance. — Voir plus haut.

Mais la Caractéristique principale de ce Groupe réside en ceci : les Rami pénètrent dans le Trou sacré antérieur correspondant et ne s'anastomosent, avec la Racine sacrée homologue, qu'à plusieurs millimètres *à l'intérieur* de chaque Canal sacré.

C'est de chacun de ces Filets internes que naîtrait la Racine sympathique du Nerf sinu-vertébral de l'Etage sacré considéré.

Nous verrons, enfin, dans le cours de ce Chapitre, que certaines Collatérales du Plexus lombaire et du Plexus sacré et, surtout, leurs Terminales s'anastomosent richement aux confins de leurs Territoires respectifs — cutanés en particulier.

G. — COLLATÉRALES DU PLEXUS SACRÉ

Presque toutes les Collatérales du Plexus sacré sont des Branches musculaires ; elles se distribuent aux Muscles de la Ceinture pelvienne — excepté le Muscle obturateur externe qui est innervé par le Nerf obturateur, l'une des 6 Terminales du Plexus lombaire.

Une seule Branche collatérale du Plexus est cutanée ; c'est *le Nerf cutané postérieur* de *la Cuisse*, qui se perd sous les Téguments :

— de la Fesse ;

— du Périnée ;

— de la Région postérieure de la Cuisse ;

— du Creux poplité ;

— de la Partie supérieure de la Région postérieure de la Jambe.

Voici la Liste des Collatérales du Plexus sacré :

1°. — **le Nerf du Pyramidal ;**

2°. — **le Nerf fessier supérieur ;**

3°. — **le Nerf fessier inférieur ;**

4°. — **le Nerf du Jumeau supérieur et de l'Obturateur interne ;**

5°. — **le Nerf du Jumeau inférieur et du Carré crural ;**

6°. — **le Nerf cutané postérieur de la Cuisse.**

Noter que les Collatérales 3° et 6° (*Nerf fessier inférieur* et *Nerf cutané postérieur* de *la Cuisse*) forment ensemble, assez souvent, *un Tronc commun temporaire* auquel les Classiques ont donné le nom de « *Nerf petit sciatique* ». Nous décrirons, néanmoins, ces 2 Nerfs séparément.

1°. — LE NERF DU PYRAMIDAL

Il se détache, en général, de la Face postérieure de S2 ; il rampe un

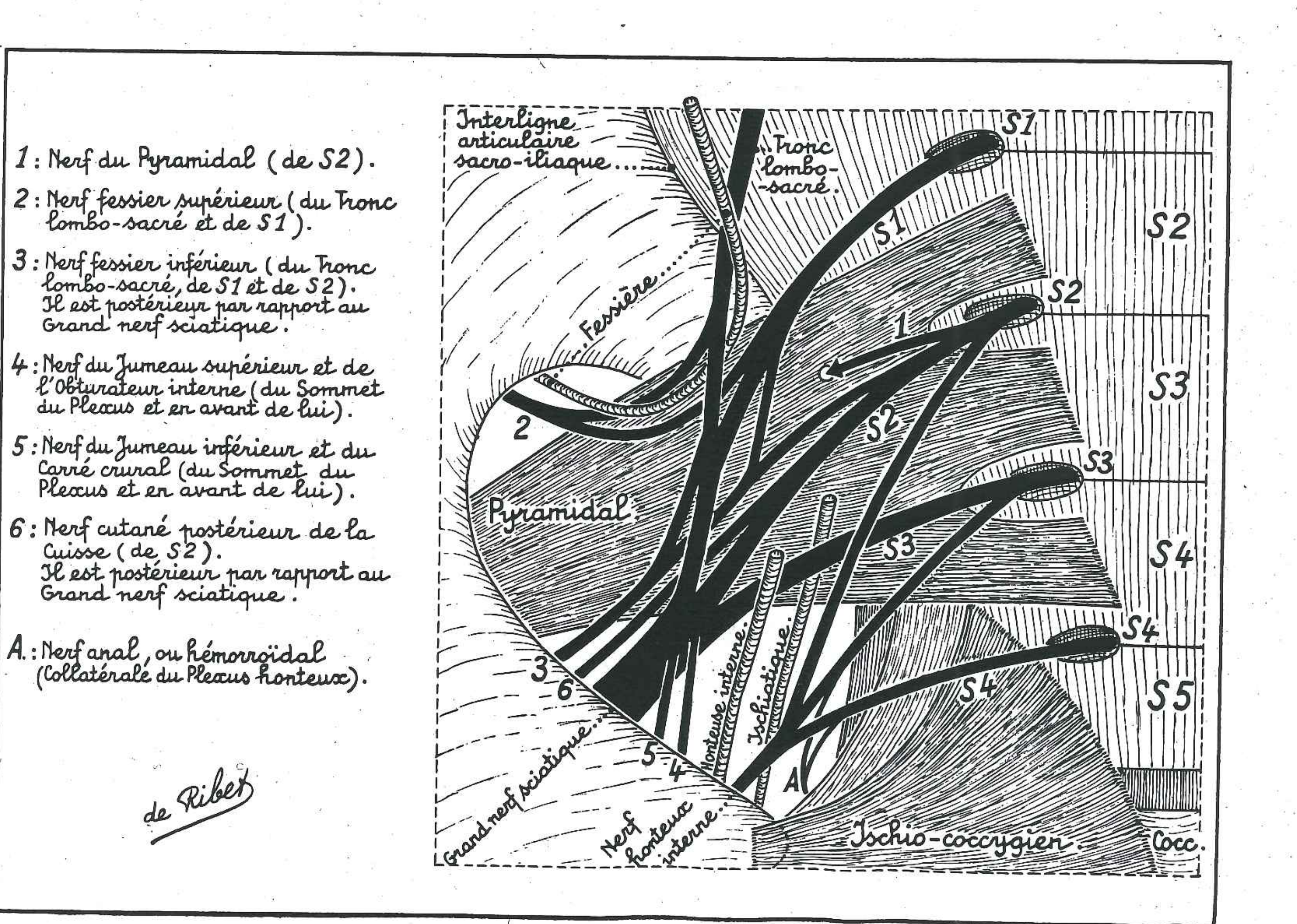


Fig. 293. — Les Collatérales du Plexus sacré à l'intérieur de l'Excavation.

certain temps sur la Face antérieure du Pyramidal avant de se diviser en 2 ou 3 Rameaux qui pénètrent, isolément, dans la Masse musculaire.

Ces Rameaux peuvent aborder le Pyramidal :

— dans sa Partie moyenne, c'est-à-dire *dans* le Bassin ;

— dans sa Partie externe, c'est-à-dire *au niveau* de la Grande échancrure sciatique, voire même *en dehors* du Bassin.

Le Nerf du Pyramidal peut naître aussi, quelquefois, de la Face postérieure de S1 ou de celle de S3. Il peut exister, enfin, plusieurs Nerfs isolés, ou diversement anastomosés, en provenance, à la fois, de S1, S2 et S3 ou de 2 quelconques de ces 3 Racines.

2°. — LE NERF FESSIER SUPÉRIEUR

Son Origine comprend, le plus souvent, 2 *Racines* séparées :

— l'Une, *supérieure* et *externe*, la plus grosse, vient du Tronc lombo-sacré ; il lui arrive d'être, parfois, dédoublée et, dans ce cas, un de ses Rameaux vient de la Branche L4 du Tronc lombo-sacré et l'autre de la Branche L5 de ce même Tronc ;

— l'autre Racine, *inférieure* et *interne*, plus fine, vient de la Face postérieure de S1.

Ces 2 Racines se réunissent *au-dessus* du Bord supérieure du Pyramidal, *en dehors* et *au-dessus* du Point de jonction du Tronc lombo-sacré avec S1. Dans ce court Trajet, la Racine inféro-interne — celle qui vient de S1 — croise le Tronc lombo-sacré en passant *en arrière*.

Dans la Fourche nerveuse formée par les 2 Racines du Nerf fessier supérieur, s'engage l'Artère fessière ; on sait, déjà, que l'Artère a franchi, auparavant, une Fourche nerveuse identique formée par la Jonction du Tronc lombo-sacré avec S1.

Ainsi constitué, le Nerf fessier supérieur s'engage dans *le Canal* de BOUISSON, limité :

— *en haut :* par le Bord supérieur de la Grande échancrure sciatique ;

— *en bas :* par le Bord supérieur du Muscle pyramidal.

Au-delà du Canal de BOUISSON, situé, comme nous venons de le voir, à la Partie la plus élevée de la Grande échancrure sciatique, le Nerf pénètre *dans* les Plans profonds de la Région fessière ; il est, alors, *en dehors* et *au-dessous*

FIG. 293. — Les Collatérales du Plexus sacré à l'intérieur de l'Excavation.

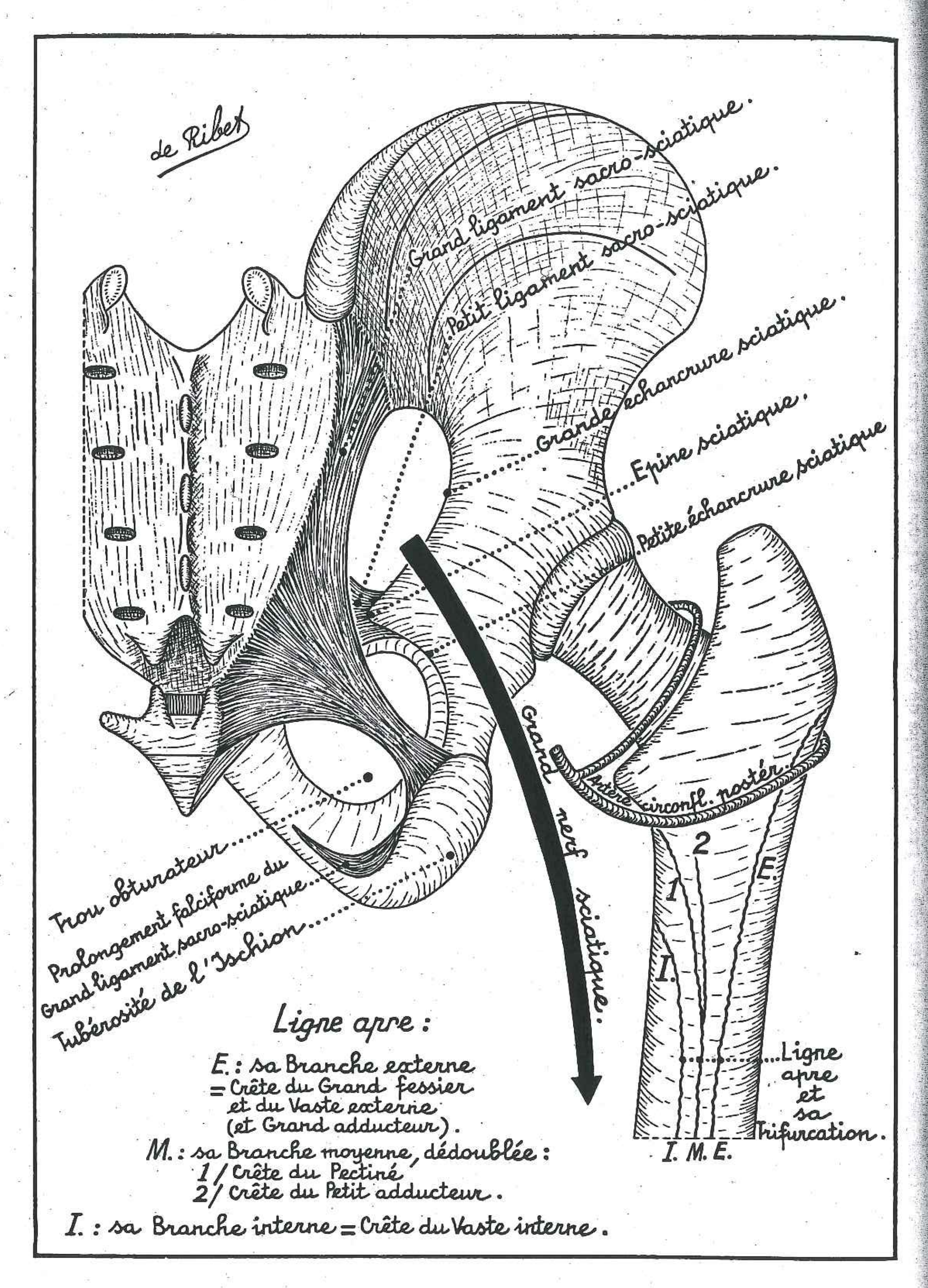


FIG. 294. — Le Plan squelettique de la Région fessière et les 2 Ligaments sacro-sciatiques.

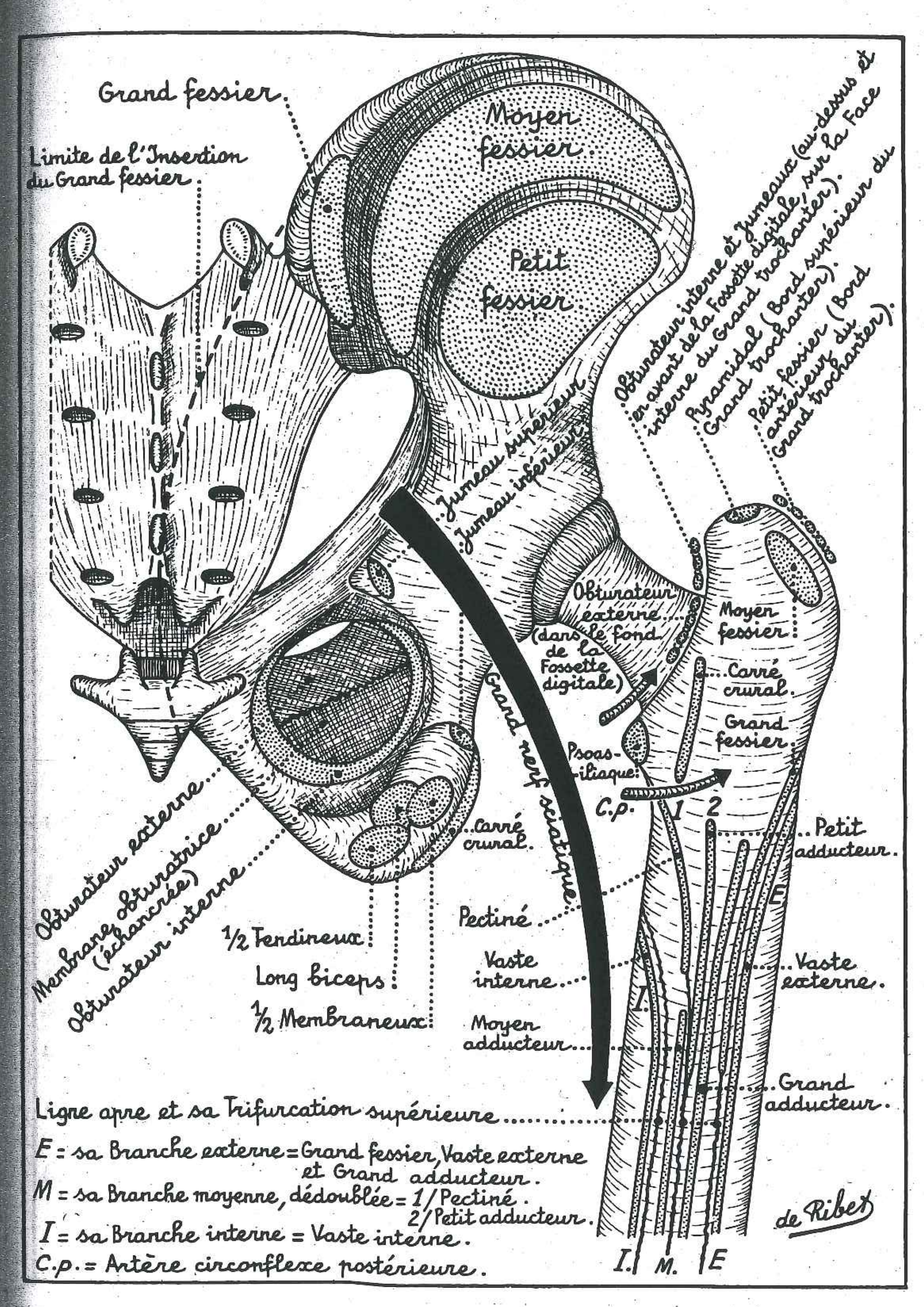


FIG. 295. — Le Plan squelettique de la Région fessière et ses Insertions musculaires.

de l'Artère fessière — qui ne tarde d'ailleurs pas à se bifurquer en 2 *Branches terminales* : *une Branche superficielle* et *une Branche profonde.*

La Branche superficielle de *l'Artère fessière* se glisse *entre* le Grand fessier, *superficiellement*, et le Moyen fessier, *profondément.*

La Branche profonde de *l'Artère fessière* se glisse, à son tour, *entre* le Moyen fessier, *superficiellement*, et le Petit fessier, *profondément.*

C'est avec cette Branche profonde de l'Artère fessière que le Nerf fessier supérieur continue son chemin.

Après un Trajet, plus ou moins long, et concave *en bas*, le Nerf aboutit au Muscle tenseur du Fascia lata, dans lequel il se termine.

En cheminant entre le Moyen fessier, *au-dessus*, et le Petit fessier, *au-dessous*, le Nerf fessier supérieur envoie des Rameaux variables à chacun de ces 2 Muscles.

3°. — LE NERF FESSIER INFÉRIEUR

Il naît de la Face postérieure du Plexus par 3 Racines venant, respectivement, du Tronc lombo-sacré, de S1 et de S2.

L'une ou l'autre de ces Racines peut faire défaut ; c'est, le plus souvent, celle qui vient du Tronc lombo-sacré.

Il existe, par contre, quelquefois, des Racines supplémentaires ayant les mêmes Origines que les Racines normales ou venant d'autres Collatérales du Plexus — voire même de son unique Terminale, le Nerf grand sciatique.

Toutes ces Racines du Nerf fessier inférieur peuvent adopter, entre elles, une Disposition plexiforme *juste en avant* de la Face antérieure du Muscle pyramidal.

Certains Auteurs considèrent, même, qu'elles forment *un Tronc commun temporaire* avec *les Racines du Nerf cutané postérieur* de *la Cuisse* (Collatérale 6°, que nous étudierons plus loin) ; ils donnent, *à l'ensemble de ces 2 Nerfs*, le nom de « *Nerf petit sciatique* ».

Une fois constitué en Tronc nerveux cohérent, le Nerf fessier inférieur sort de l'Excavation, avec le Nerf grand sciatique — *un peu en dehors et en arrière* de celui-ci, donc :

— à la Partie inférieure de la Grande échancrure sciatique, c'est-à-dire *au-dessus* de l'Epine sciatique ;

— et *juste au-dessous* du Bord inférieur du Pyramidal.

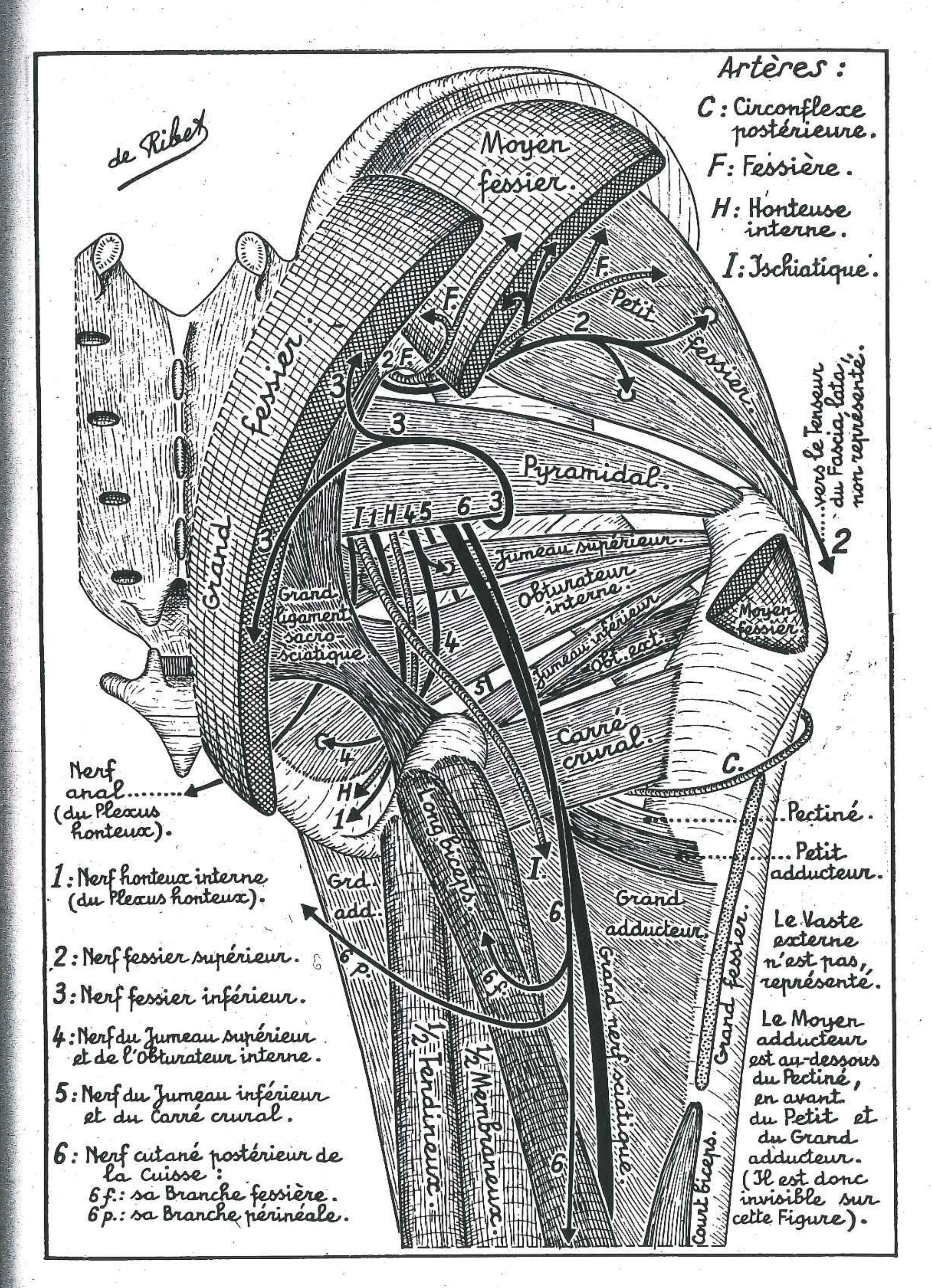


FIG. 296. — Le Plan musculaire profond de la Région fessière et les Collatérales du Plexus sacré.

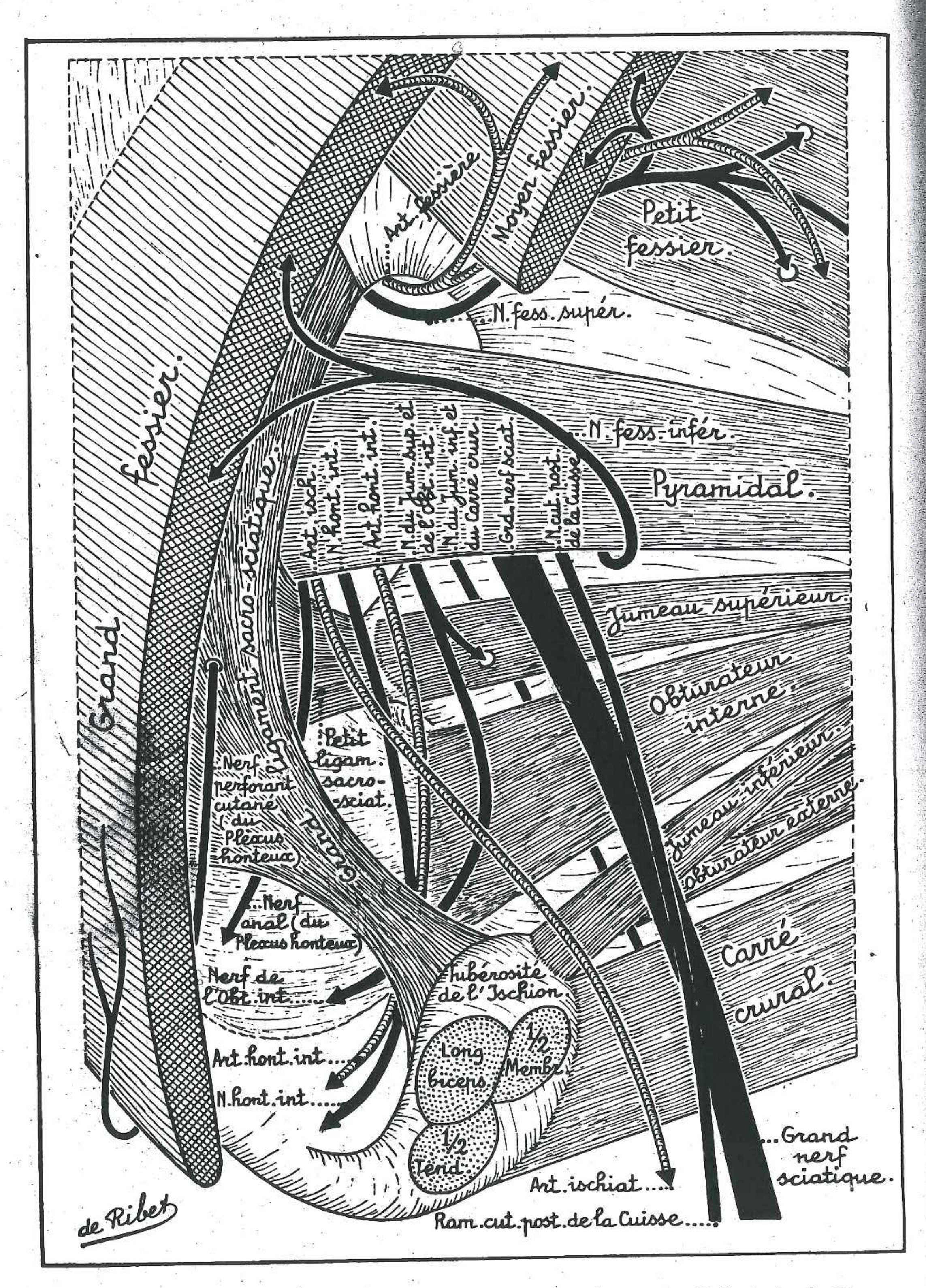


Fig. 297. — Le Plan musculaire profond de la Région fessière et les Collatérales du Plexus sacré.

Immédiatement *en dedans* et *au-dessous* du Nerf fessier inférieur — et *un peu en dehors* et *en arrière*, également, du Grand sciatique — se trouve le Nerf cutané postérieur de la Cuisse, que nous retrouverons plus loin (Collatérale No 6).

En se dégageant du Bord inférieur du Pyramidal, le Nerf fessier inférieur se recourbe en une Concavité supérieure et interne accusée, puis il s'épanouit en un grand nombre de Rameaux qui se perdent dans la Face profonde du Muscle grand fessier.

4°. — LE NERF DU JUMEAU SUPÉRIEUR ET DE L'OBTURATEUR INTERNE

Il se détache du Sommet du Plexus, et en *avant* de lui, par une Racine unique, ou, encore, par plusieurs petites Racines. Dans certains cas, cette Origine est un peu plus élevée et les Racines du Nerf se détachent, à la fois, de la Face antérieure du Tronc lombo-sacré et de celle de S1.

Le Nerf *sort* de l'Excavation avec le Grand sciatique, *au-dessous* et *en dedans* de lui, *au-dessous* et *en dedans*, également, du Nerf fessier inférieur, du Nerf cutané postérieur de la Cuisse et du Nerf du Jumeau inférieur et du Carré crural ; il est donc *au-dessous* du Bord inférieur du Pyramidal et *au-dessus* de l'Epine sciatique, dans les Plans profonds les plus internes de la Région fessière.

Il s'applique *contre* la Face postérieure de l'Epine sciatique, en compagnie du Paquet vasculo-nerveux honteux interne, du Nerf du Jumeau inférieur et du Carré crural (Collatérale No 5) et des Vaisseaux ischiatiques.

Les Rapports de tous ces Eléments entre eux, à la sortie du Bassin, sont assez variables. Classiquement, toutefois, ils se placeraient, côte à côte, de la façon suivante et en allant *de dedans en dehors* :

— les Vaisseaux ischiatiques (Eléments les plus internes) ;

— le Nerf honteux interne ;

— les Vaisseaux honteux internes ;

— le Nerf du Jumeau supérieur et de l'Obturateur interne — No 4 ;

— le Nerf du Jumeau inférieur et du Carré crural — No 5 (Elément le plus externe).

Le Nerf descend *derrière* l'Epine sciatique et *la contourne*, reposant sur la Partie la plus interne du Jumeau supérieur — sur son Extrémité interne, à son Point d'insertion sur l'Os coxal ; il lui détache, au passage, un fin Rameau nerveux.

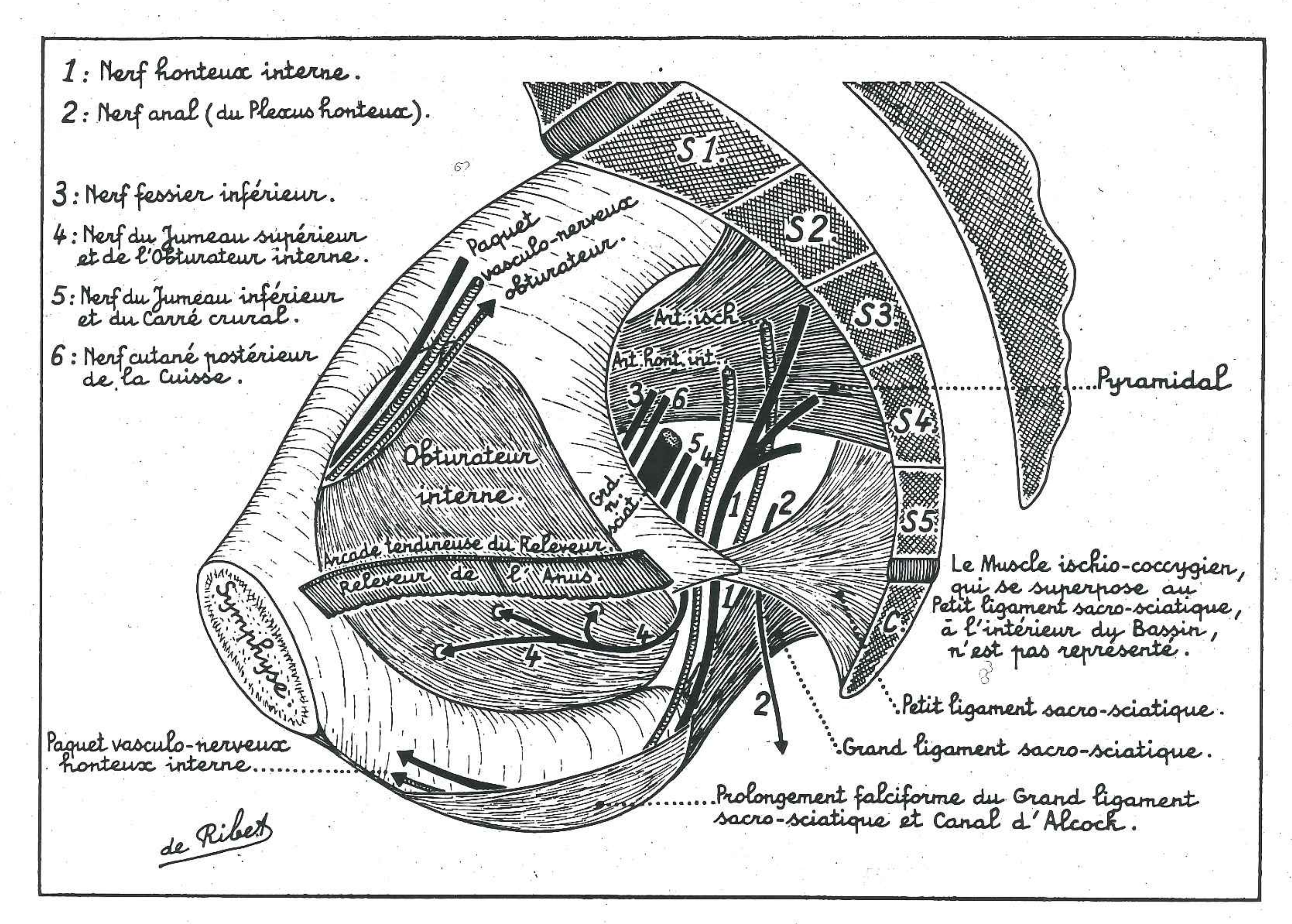


FIG. 298. — Le Nerf de l'Obturateur interne.

Ce Rameau nerveux du Jumeau supérieur aborde le Muscle par sa Face postérieure, ou superficielle.

Poursuivant sa route, le Nerf *pénètre*, à nouveau, dans l'Excavation, en se glissant sur la Face interne, ou profonde, du Muscle obturateur interne ; il passe donc, pour cela, *dans* la Petite échancrure sciatique, *au-dessous* de l'Epine sciatique et du Petit ligament sacro-sciatique qui s'insère sur elle.

Le Nerf est compris *dans* la Gaîne même de l'Obturateur interne, directement appliqué contre les Fibres du Muscle et emprisonné par son Aponévrose interne de recouvrement qu'il a perforée auparavant.

Dans cette Partie de son Trajet, le Nerf de l'Obturateur interne est donc situé dans la Paroi externe du Prolongement antérieur de l'Espace pelvi-rectal inférieur, ou Creux ischio-rectal. Ce Trajet, au total, est concave *en avant* et *en haut*.

Pour finir, le Nerf de l'Obturateur interne s'épanouit en un certain nombre de Rameaux qui pénètrent, évidemment, dans le Muscle par sa Face interne, ou profonde.

5°. — LE NERF DU JUMEAU INFÉRIEUR ET DU CARRÉ CRURAL

Il a sensiblement les mêmes Origines que le précédent (le Nerf n° 4), c'est-à-dire : Face antérieure du Sommet du Plexus ou, encore, Face antérieure du Tronc lombo-sacré et de S1.

Le Nerf n° 4 et le Nerf n° 5 peuvent même former, ensemble, un Tronc commun ayant plusieurs Racines, à son Origine, et se bifurquant rapidement, par la suite.

Ce Nerf sort de l'Excavation, lui aussi, *en avant* du Grand nerf sciatique ; il se trouve, à ce moment, *un peu en dehors* du Nerf précédent, N° 4 (le Nerf du Jumeau supérieur et de l'Obturateur interne).

Il passe, comme lui, *derrière* l'Epine sciatique, et toujours plus externe ; puis il se dirige, obliquement, *en dehors* et *en bas ;* il se dégage ensuite, progressivement, du Nerf grand sciatique et apparaît, plus ou moins vite, *au-dessous* de son Bord inféro-interne.

Il se glisse alors, *profondément*, entre l'Os et les 3 Muscles suivants, superposés *de haut en bas* :

— le Jumeau supérieur ;

— le Tendon de l'Obturateur interne ;

— le Jumeau inférieur.

Il croise ces 3 Muscles *en avant*, presque perpendiculairement à leurs Fibres ; ceux-ci le séparent du Nerf grand sciatique qui les croise, à son tour, *en arrière*, et de la même façon.

Dans ce court Trajet inter-ostéo-musculaire, le Nerf envoie :

— 1 Rameau à la Face postérieure de la Capsule articulaire coxo-fémorale ; ce Rameau peut faire défaut et être, alors, remplacé par un Rameau identique venant du Grand nerf sciatique lui-même (voir ce Nerf) ; parfois, même, ces 2 Rameaux articulaires peuvent coexister ;

— 1 Rameau à la Face antérieure, ou profonde, du Jumeau inférieur.

Il se termine, *un peu plus bas*, par des Rameaux variables qui pénètrent dans la Face antérieure, ou profonde, du Carré crural.

Les Variations sont nombreuses, qui concernent l'Innervation, par les 2 Nerfs précédents, n° 44 et n° 55, des 4 Muscles suivants :

— Jumeau supérieur ;

— Obturateur interne ;

— Jumeau inférieur ;

— Carré crural.

Il existe, en effet, de nombreuses « Combinaisons de Distribution » parmi tous les Rameaux que nous venons d'énumérer dans ce Paragraphe et dans le précédent : Augmentation de leur Nombre, Innervation multiple, Absences et Suppléances, etc., etc... Nous ne pouvons, évidemment, que signaler, très sommairement, ces Eventualités.

6°. — LE NERF CUTANÉ POSTÉRIEUR DE LA CUISSE

Il naît, par une Racine principale, de la Face postérieure de S2 ; des Racines accessoires, variables, peuvent lui être envoyées par la Face postérieure de S1 et de S3.

Toutes ces Racines, entre elles, peuvent constituer *un petit Plexus* ; elles peuvent, enfin, s'unir, en *un Tronc commun temporaire* avec *celles* du *Nerf fessier inférieur* : *l'Ensemble*, pour certains Auteurs, forment ce qu'ils appellent « le *Nerf petit sciatique* ».

Bien individualisé en un Tronc nerveux cohérent, le Nerf cutané postérieur de la Cuisse sort de l'Excavation, avec le Nerf grand sciatique — *en* arrière de celui-ci et immédiatement *en dehors*, donc :

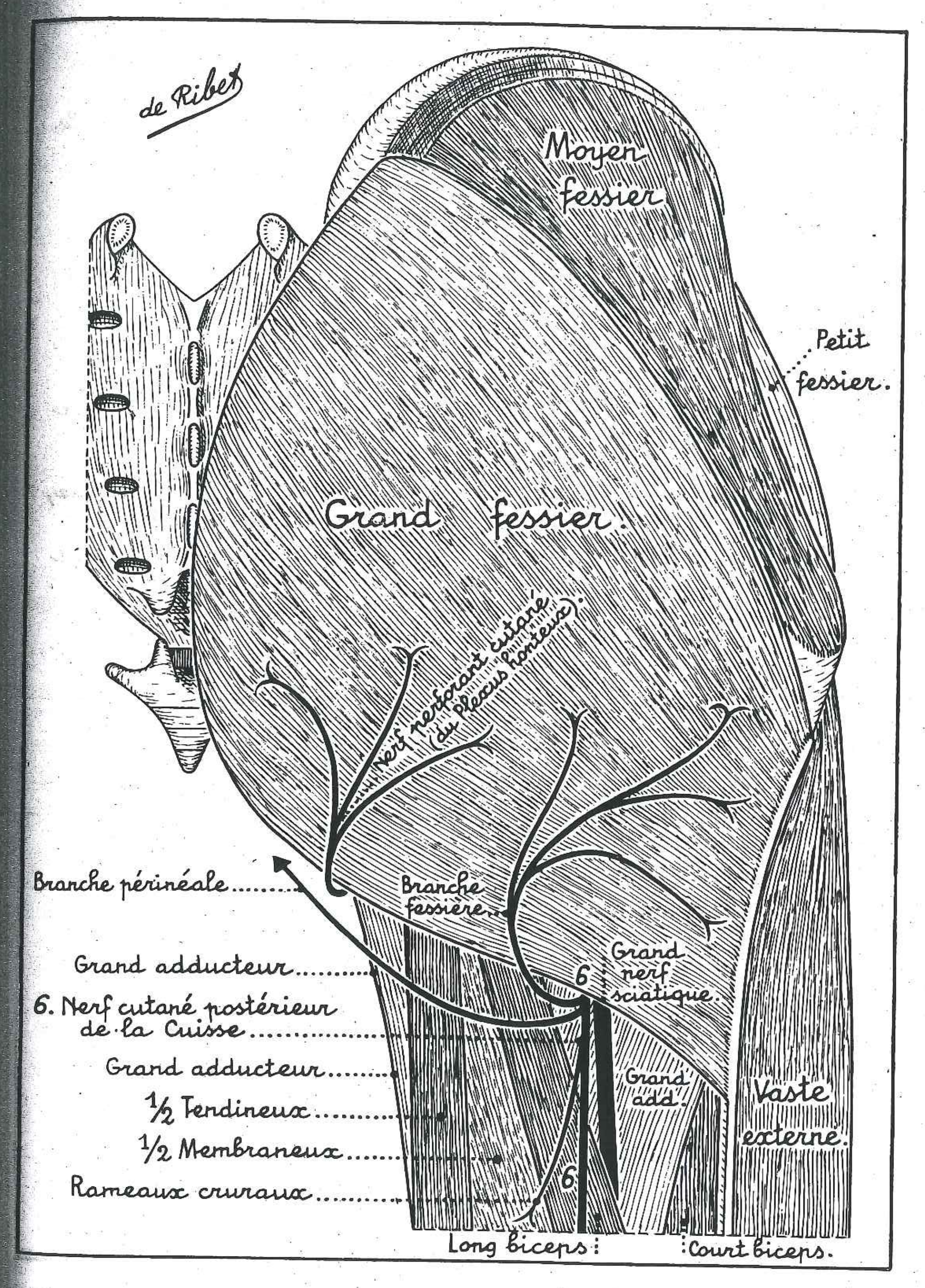


FIG. 299. — Le Plan musculaire superficiel de la Région fessière et le Nerf cutané postérieur de la Cuisse, 6.

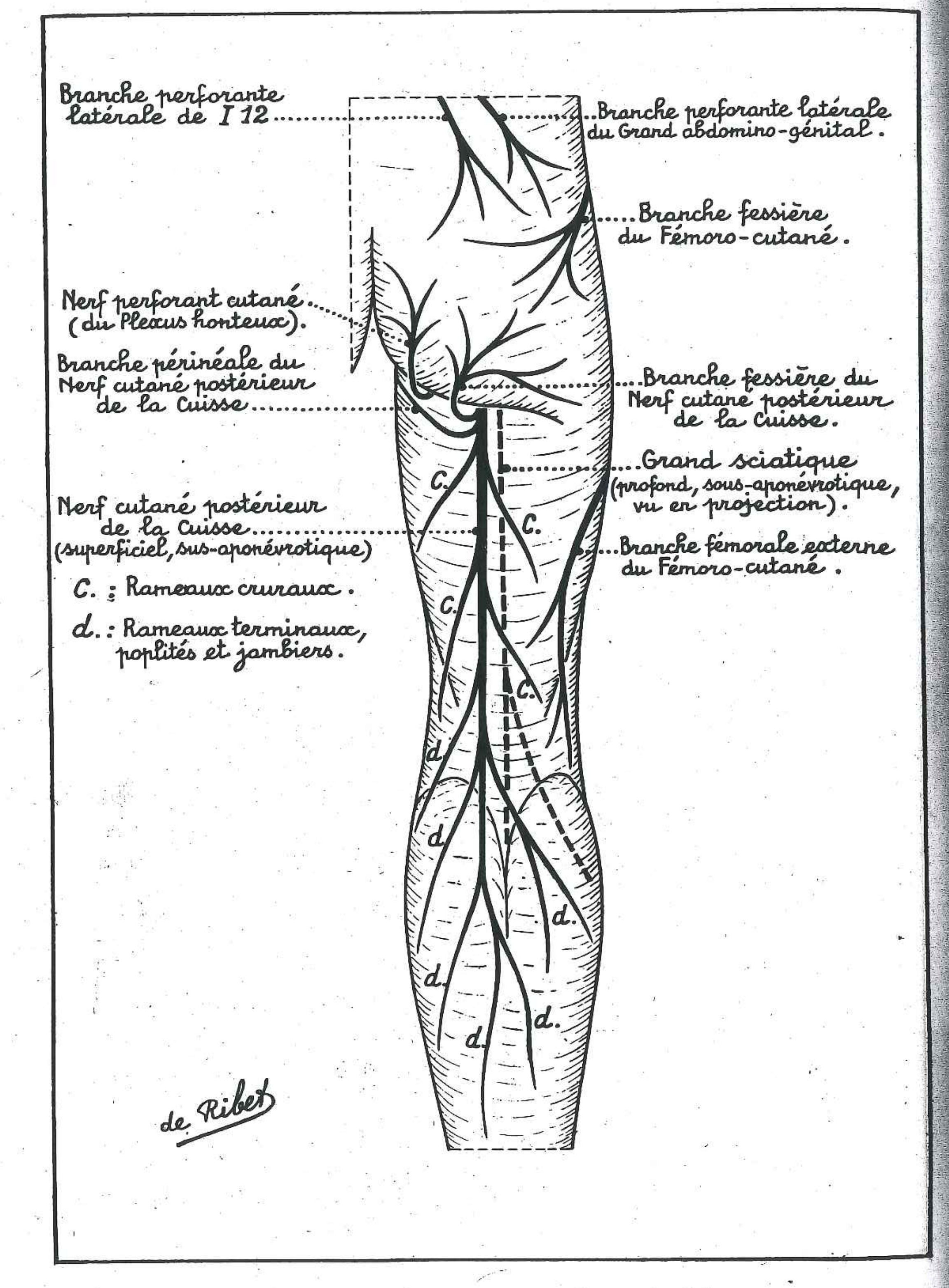


Fig. 300. — Le Nerf cutané postérieur de la Cuisse.

— à la Partie inférieure de la Grande échancrure sciatique et *au-dessus* de l'Epine sciatique ;

— *au-dessous* du Bord inférieur du Pyramidal.

Immédiatement *en dehors* de lui, et *au-dessous*, et toujours sur un Plan légèrement postérieur par rapport au Grand nerf sciatique, se trouve le Nerf fessier inférieur, que nous avons déjà étudié.

Après s'être dégagé du Bord inférieur du Pyramidal, le Nerf cutané posrieur de la Cuisse descend obliquement, *en dehors* et *en bas*, longeant la Face postérieure du Nerf grand sciatique ; il est recouvert, *superficiellement*, par le Muscle grand fessier.

Il se dégage, *un peu plus bas*, du Bord inférieur du Grand fessier et se trouve, dès lors, *dans* la Région postérieure de la Cuisse.

Il descend vers le Creux poplité, parallèlement au Grand sciatique, et toujours *en arrière* de lui ; il s'en écarte progressivement, tout en restant, malgré tout, lui aussi, sous-aponévrotique.

Dans ce long Trajet crural, le Nerf croise d'abord, en passant *en arrière*, le Long chef du Biceps, puis il chemine, ensuite, le long du Bord interne de ce Muscle, dans l'Interstice qui le sépare du 1/2 Membraneux.

Le Nerf cutané postérieur de la Cuisse se termine *au niveau* de l'Angle supérieur du Creux poplité ; mais avant d'étudier ses Rameaux terminaux, il nous faut dire, auparavant, 2 mots de ses Rameaux collatéraux.

a) BRANCHES COLLATÉRALES :

Ce sont :

1° **la Branche fessière ;**

2° **la Branche périnéale ;**

3° **les Rameaux cruraux.**

1° **Branche fessière.** — Elle se détache du Nerf alors qu'il est encore recouvert par le Muscle grand fessier.

Elle contourne, *un peu plus bas*, le Bord inférieur du Grand fessier, l'embrassant dans une forte Concavité supérieure, puis elle s'épanouit en Rameaux qui se perdent sous les Téguments de la Partie inférieure et externe de la Fesse.

Ces Rameaux, quelquefois, au lieu de diverger à partir d'une Branche

FIG. 301. — Les Nerfs superficiels de la Région périnéale (chez la Femme).

fessière commune, naissent isolément et plus ou moins près les uns des autres.

2° **Branche périnéale.** — Elle se détache du Nerf *au même niveau*, sensiblement, que la précédente.

Se portant *en dedans* et *en avant*, elle contourne la Tubérosité de l'Ischion et se termine, en Rameaux variables, sous les Téguments :

— du Pli génito-crural ;

— du Périnée ;

— et des Bourses, chez l'Homme — ou des Grandes lèvres, chez la Femme.

3° **Rameaux cruraux.** — Tout le long de son Trajet sous-aponévrotique dans la Loge postérieure de la Cuisse, le Nerf donne une série de Collatérales superficielles, échelonnées *en hauteur* ; ces Rameaux perforent *isolément* l'Aponévrose superficielle et se distribuent aux Téguments de toute la Face postérieure de la Cuisse.

b) BRANCHES TERMINALES :

Elles sont en nombre variable, à partir de l'Angle supérieur du Creux poplité.

D'autres Rameaux perforent, *un peu plus bas*, l'Aponévrose superficielle; ils accompagnent, plus ou moins longtemps, la Veine saphène externe et s'épanouissent, plus ou moins bas, *sous* les Téguments de la Face postérieure de la Jambe.

c) ANASTOMOSES :

Les différents Rameaux du Nerf cutané postérieur de la Cuisse sont susceptibles de s'anastomoser :

1° avec **ceux du Fémoro-cutané** : à la Partie externe de la Fesse et de la Cuisse ;

2° avec **ceux du Musculo-cutané interne** (l'une des 4 Terminales du Crural) : à la Partie supérieure de la Face interne de la Cuisse ;

3° avec **ceux de la Branche périnéale superficielle du Nerf honteux interne** (Terminale du Plexus honteux) : au niveau du Périnée, du Scrotum — ou des Grandes lèvres ;

FIG. 301. — Les Nerfs superficiels de la Région périnéale (chez la Femme).

FIG. 302. — Distribution schématique des Collatérales du Plexus sacré.

4° avec **ceux du Saphène externe** (Collatérale du Nerf sciatique poplité interne, l'une des 2 Terminales du Nerf grand sciatique) : à la Partie supérieure de la Face postérieure de la Jambe.

Le moment est venu de rappeler, une fois de plus, que les Collatérales 3° et 6° du Plexus sacré (*Nerf fessier inférieur* et *Nerf cutané postérieur de la Cuisse*) constituent, pour certains Auteurs, *un seul et même Nerf*; c'est *un Tronc commun temporaire*, rapidement bifurqué, qui porte le nom de « *Nerf petit sciatique* ».

La Bifurcation du Petit sciatique individualiserait les 2 Nerfs en question, dont :

— *l'un serait une Branche terminale uniquement musculaire* (Branche N° 3 = *le Nerf fessier inférieur*) ;

— et *l'autre serait une Branche terminale uniquement sous-cutanée* (Branche N° 6 = *le Nerf cutané postérieur de la Cuisse*).

DISTRIBUTION RÉSUMÉE DU PLEXUS SACRÉ

A. — Collatérales

a) NERF DU PYRAMIDAL :

b) NERF FESSIER SUPÉRIEUR :

1° **Rameaux pour le Moyen fessier ;**

2° **Rameaux pour le Petit fessier ;**

3° **Rameaux pour le Tenseur du Fascia lata.**

c) NERF FESSIER INFÉRIEUR (RAMEAUX POUR LE GRAND FESSIER) ;

d) NERF DU JUMEAU SUPÉRIEUR ET DE L'OBTURATEUR INTERNE ;

e) NERF DU JUMEAU INFÉRIEUR ET DU CARRÉ CRURAL ;

f) NERF CUTANÉ POSTÉRIEUR DE LA CUISSE :

1° **Collatérales :**

x Branche fessière (Peau de la Partie inféro-externe de la Fesse) ;

xx Branche périnéale (Peau du Pli génito-crural et du Périnée) ;

xxx Rameaux cruraux (Peau de la Face postérieure de la Cuisse).

FIG. 302. — Distribution schématique des Collatérales du Plexus sacré.

2° **Terminales ;**

Rameaux cutanés (Peau du Creux poplité et de la Face postérieure de la Jambe).

B. — Terminales

NERF GRAND SCIATIQUE.

H. — TERMINALE DU PLEXUS SACRÉ

Le Plexus sacré n'a qu'**une seule Terminale** : LE NERF GRAND SCIATIQUE.

C'est, certainement, le Nerf *le plus gros* de tout l'Organisme.

Aplati et rubané, à son Origine, il mesure, en moyenne :

— 1/2 centimètre, en Epaisseur (entre ses 2 Faces, d'avant en arrière) ;

— et 1 cent. 1/2, en Largeur (entre ses 2 Bords, de dedans en dehors).

Après quelques centimètres de Trajet, le Nerf grand sciatique devient de plus en plus arrondi.

1°. — ORIGINE DU GRAND NERF SCIATIQUE

L'Origine du Sciatique se trouve dans l'Excavation, au Sommet du Triangle formé par *la jonction* des *Racines* du *Plexus sacré.* En ce Point de convergence se rassemblent, en effet :

— le Tronc lombo-sacré = une Partie de L4 et L5 tout entière ;

— S1 tout entière ;

— la Branche supérieure de S2 et la Branche supérieure de S3.

Le Tronc du Grand nerf sciatique est, en général, constitué *un peu en dedans* du Bord antérieur de la Grande échancrure sciatique, *en avant* de la Face antérieure du Pyramidal du Bassin et *très près* du Bord inférieur du Muscle.

2°. — TRAJET DU GRAND NERF SCIATIQUE

Le Grand nerf sciatique sort du Bassin à la Partie inférieure de la Grande échancrure sciatique, entre le Bord inférieur du Pyramidal, *au-dessus*, et l'Epine sciatique, *au-dessous*.

Grand nerf sciatique.

Long biceps

1/2 Tendineux

1/2 Membraneux

Vaisseaux fémoraux

Trifurcation de la Ligne âpre :

I : Branche interne.

E : Branche externe.

M : Branche moyenne, dédoublée :

1/ Crête du Pectiné.

2/ Crête du Petit adducteur.

1 2

M

E

I

Ligne âpre

2 Lèvres, externe et interne, et un Interstice, déprimé, entre les 2 Lèvres.

Branche interne de Bifurcation de la Ligne apre

Vaisseaux poplités

Branche externe de Bifurcation de la Ligne apre.

Nerf sciatique poplité externe.

Nerf sciatique poplité interne

de Ribet

Fig. 303. — Projection, sur le Squelette de la Cuisse, du Nerf grand sciatique et de ses 2 Terminales, des Vaisseaux fémoraux et des Vaisseaux poplités.

Il se trouve donc, *immédiatement après*, dans la Partie la plus interne des Plans profonds de la Fesse.

Il se dirige, obliquement, *en dehors* et *en bas*, appliqué : d'abord, contre l'Os (Base de l'Epine sciatique), puis, successivement, contre la Face postérieure, ou superficielle :

— du Jumeau supérieur ;

— du Tendon de l'Obturateur interne ;

— du Jumeau inférieur ;

— et du Carré crural.

Tous ces Muscles sont superposés, dans l'ordre — verticalement — et le Grand sciatique les croise *en arrière*, presque perpendiculairement à la Direction de leurs Fibres.

Derrière le Carré crural, le Grand nerf sciatique devient franchement vertical ; il descend, alors, dans la Région postérieure de la Cuisse, sensiblement dans l'Axe du Membre ; à la Partie supérieure du Creux poplité, à 6 ou 7 centimètres, en moyenne, *au-dessus* de l'Interligne articulaire du Genou, le Nerf se bifurque en *ses 2 Terminales* : *le Sciatique poplité externe* et *le Sciatique poplité interne*.

3°. — RAPPORTS DU GRAND NERF SCIATIQUE

Il faut les envisager :

a) dans LA RÉGION FESSIÈRE ;

b) dans LA RÉGION POSTÉRIEURE DE LA CUISSE.

a) DANS LA RÉGION FESSIÈRE :

Nous avons vu, quelques lignes plus haut, les Rapports successifs que contracte le Nerf, *en avant*, et de haut en bas, avec les Muscles suivants, superposés dans l'ordre :

— le Jumeau supérieur ;

— le Tendon de l'Obturateur interne ;

— le Jumeau inférieur ;

— et le Carré crural.

de Ribet

Carré crural

Grand trochanter

Psoas-iliaque (Petit trochanter).

Crête fessière.

Crête du Pectiné

Crête du Petit adducteur

(Ces 2 Crêtes résultent du Dédoublement de la Branche moyenne de Trifurcation de la Ligne apre)

Versant interne de la Crête fessière (Grand adducteur).

Branche interne de Trifurcation de la Ligne apre

Milieu de la Crête fessière (Grand fessier)

Branche moyenne de Trifurcation de la Ligne apre (elle se dédouble en haut: Petit adducteur et Pectiné)

Versant externe de la Crête fessière (Vaste externe)

Moyen adducteur

Petit adducteur

Crête fessière = Branche externe de Trifurcation de la Ligne apre.

Interstice de la Ligne apre

Lèvre interne de la Ligne apre

Lèvre externe de la Ligne apre.

Moyen adducteur (dans l'Interstice de la Ligne apre)

Grand adducteur (dans l'Interstice de la Ligne apre).

Vaste interne (Milieu de la Lèvre interne de la Ligne apre

Vaste externe (Versant externe de la Lèvre externe de la Ligne apre)

Lèvre externe de la Ligne apre.

Interstice, déprimé, de la Ligne apre.

Lèvre interne de la Ligne apre.

FIG. 304. — Agrandissement de la Ligne âpre et de sa Trifurcation. — Insertions musculaires.

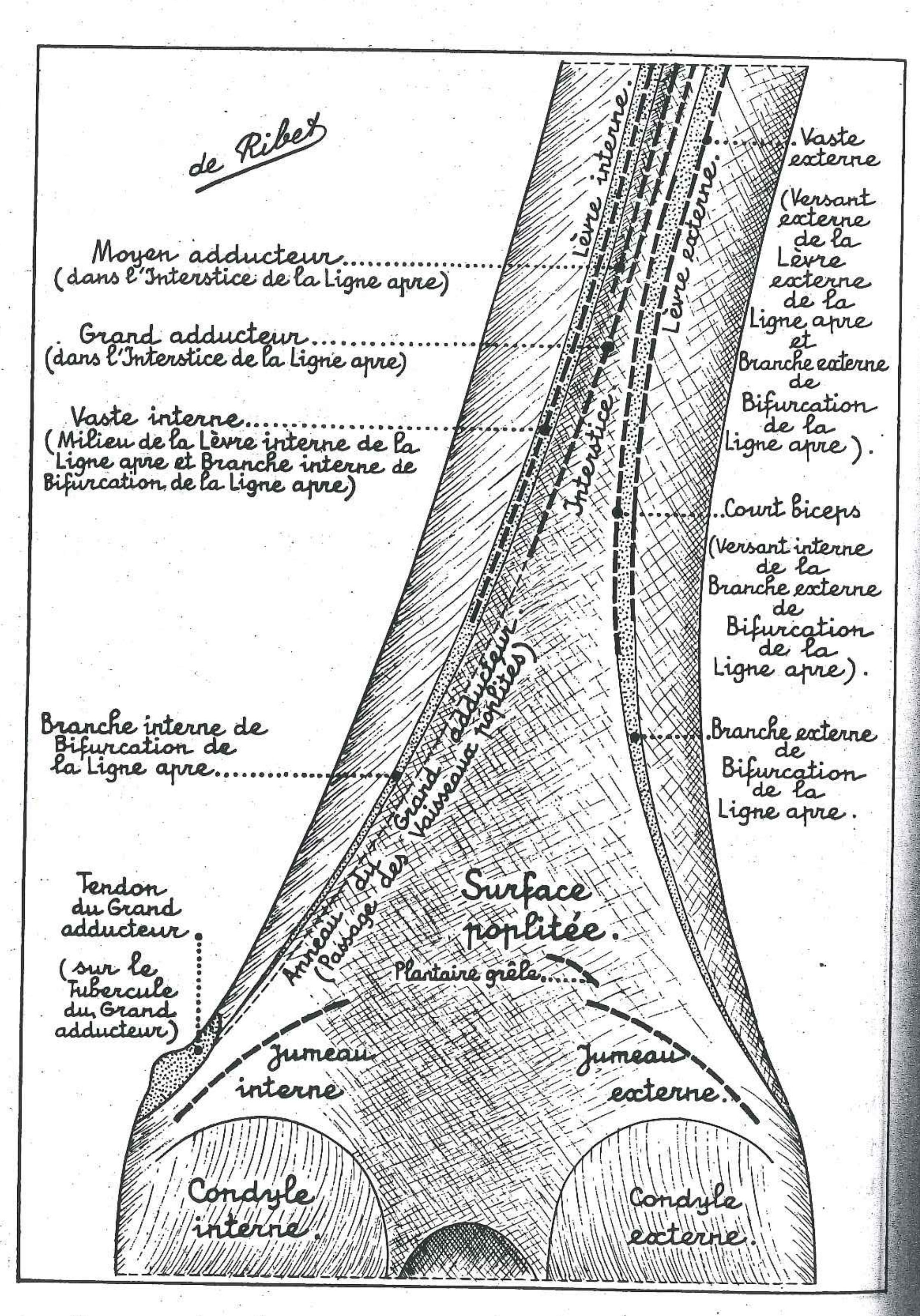


FIG. 305. — Agrandissement de la Ligne âpre et de sa Bifurcation. — Insertions musculaires.

Il les croise, en effet, *en arrière*, perpendiculairement à la Direction de leurs Fibres.

Le Grand sciatique, à ce moment, se trouve, à peu de chose près, *au milieu* d'une Dépression comprise entre 2 Saillies osseuses importantes :

— *en dedans :* la Tubérosité de l'Ischion ;

— *en dehors :* le Grand trochanter du Fémur.

Le Fond de la Gouttière, *en avant*, est formé par la Face postérieure du Carré crural.

Un peu plus bas, le Grand sciatique est appliqué, *en avant*, contre la Face postérieure du Faisceau supérieur du Grand adducteur ; il est, alors, encadré :

— *en dedans :* par les Tendons de l'Insertion supérieure des Muscles ischio-jambiers sur la Tubérosité de l'Ischion (Long biceps, 1/2 Tendineux, 1/2 Membraneux) ;

— *en dehors :* par le Tendon d'Insertion inféro-externe du Muscle grand fessier sur la Crête fessière du Fémur.

Dans toute cette Région, le Nerf est recouvert, *en arrière*, par la Face profonde du Muscle grand fessier.

Dans la traversée des Plans profonds de la Fesse, le Grand sciatique entre en rapports plus ou moins étroits avec des Vaisseaux et des Nerfs. Ce sont :

1° **l'Artère ischiatique ;**

2° **l'Artère honteuse interne ;**

3° **l'Artère circonflexe postérieure ;**
(accompagnées de leurs Veines, bien entendu) ;

4° **le Nerf fessier inférieur** (Collatérale n° 3 du Plexus sacré) ;

5° **le Nerf du Jumeau supérieur et de l'Obturateur interne** (Collatérale n° 4 du Plexus sacré) ;

6° **le Nerf du Jumeau inférieur et du Carré crural** (Collatérale n° 5 du Plexus sacré) ;

7° **le Nerf cutané postérieur de la Cuisse** (Collatérale n° 6 du Plexus sacré) ;

8° **le Nerf anal** (Collatérale du Plexus honteux) ;

9° **le Nerf honteux interne** (Terminale du Plexus honteux).

Le Nerf sciatique ne contracte aucun Rapport direct avec l'Artère fessière et le Nerf fessier supérieur (Collatérale nº 2 du Plexus sacré). Ceux-ci, en effet, sortent de l'Excavation par la Partie supérieure de la Grande échancrure sciatique tandis que le Nerf sciatique s'en échappe par la Partie inférieure.

L'Artère fessière et le Nerf fessier supérieur, *au-dessus* — d'une part — et le Nerf sciatique, *au-dessous* — d'autre part — sont donc séparés par toute la Largeur, verticale, de la Partie extra-pelvienne du Pyramidal ; car on n'a pas oublié que le Muscle occupe, à lui seul, presque toute la Grande échancrure sciatique.

1º Rapports avec **l'Artère ischiatique.** — Entre le Pyramidal, *au-dessus*, et l'Insertion du Petit ligament sacro-sciatique sur le Sommet de l'Epine sciatique, *au-dessous*, l'Artère ischiatique se trouve *un peu en dedans*, et *au-dessous*, du Grand nerf sciatique ; elle est, aussi, *en dedans* du Nerf honteux interne et de l'Artère honteuse interne. Ces 2 Eléments — dans l'ordre, et en allant *de dedans en dehors* — séparent l'Artère ischiatique du Nerf sciatique (et des Collatérales 4 et 5, interposées, du Plexus sacré : 4 = Nerf du Jumeau supérieur et de l'Obturateur interne ; 5 = Nerf du Jumeau inférieur et du Carré crural).

Poursuivant sa route, obliquement, *en dehors* et *en bas*, l'Ischiatique est sensiblement parallèle au Nerf sciatique, qu'elle longe, *en dedans de lui*, à courte distance ; le Nerf est donc externe par rapport à l'Artère.

Dans cette Partie de son Trajet, l'Artère ischiatique croise le Paquet vasculo-nerveux honteux interne, et le Nerf de l'Obturateur interne, en passant *en arrière* de ceux-ci, donc *un peu plus superficiellement ;* ces Eléments, en effet, sont obliques *en dedans* et *en bas*, pénétrant, à nouveau, dans l'Excavation, par la Petite échancrure sciatique.

2º Rapports avec **l'Artère honteuse interne.** — A sa sortie du Bassin, l'Artère honteuse interne est située *en dedans*, et *au-dessous*, du Grand nerf sciatique ; elle s'en éloigne de plus en plus, oblique *en dedans* et *en bas*, derrière l'Epine sciatique, pour retourner à l'intérieur de l'Excavation par la Petite échancrure sciatique.

3º Rapports avec **l'Artère circonflexe postérieure.** — L'Artère circonflexe postérieure arrive, dans la Région, *en dehors* du Nerf sciatique, et à distance variable ; elle passe, pour cela, dans un Interstice musculaire limité :

— *en haut :* par le Bord inférieur du Carré crural ;

— *en bas :* par le Bord supérieur du Pectiné, du Petit adducteur et du Faisceau supérieur du Grand adducteur.

Une Branche de l'Artère, ascendante et plus profonde, remonte *en avant* du Carré crural, appliquée contre la Face postérieure du Col du Fémur.

Très souvent, dans son Trajet fessier, le Nerf grand sciatique se dédouble, temporairement, et sur des Distances très courtes ; des Artères plus ou moins importantes peuvent s'engager dans les Boutonnières nerveuses ainsi constituées ; ce sont des Collatérales de la Fessière, de l'Ischiatique et de la Honteuse interne.

4° Rapports avec **le Nerf fessier inférieur** (Collatérale 3 du Plexus sacré). — Plaqué d'abord, *en avant*, contre la Face postérieure du Nerf grand sciatique, ou situé *un peu en dehors de lui*, le Nerf fessier inférieur se recourbe rapidement, *en dedans* et *en haut ;* embrassant, dans sa Concavité, le Bord inférieur du Pyramidal, il se perd dans la Face profonde du Muscle grand fessier.

5° Rapports avec **le Nerf du Jumeau supérieur et de l'Obturateur interne** (Collatérale 4 du Plexus sacré). — Il est, d'abord, antérieur, par rapport au Nerf sciatique, à sa sortie du Bassin ; il se dégage, ensuite, de lui, *en dedans* et *en bas*, derrière l'Epine sciatique, se dirigeant vers la Petite échancrure sciatique qui lui permet de pénétrer, à nouveau, dans l'Excavation.

En dedans du Nerf de l'Obturateur interne se trouve le Paquet vasculo-nerveux honteux interne, dont le Trajet est identique au sien, dans cette Région tout au moins.

6° Rapports avec **le Nerf du Jumeau inférieur et du Carré crural** (Collatérale 5 du Plexus sacré). — Ce Nerf est également antérieur, par rapport au Grand sciatique, à sa sortie du Bassin ; mais il est plus externe que le précédent. De plus, au lieu de se diriger, comme lui, *en dedans* et *en bas*, vers la Petite échancrure sciatique, il se dirige *en dehors* et *en bas*, ayant sensiblement la même Obliquité que le Nerf grand sciatique ; mais le Grand sciatique est *superficiel* et le Nerf du Jumeau inférieur et du Carré crural est *profond* : entre les 2 Troncs nerveux se glissent, en effet, transversalement, *de dedans en dehors*.

— le Tendon de l'Obturateur interne ;

— le Jumeau supérieur et le Jumeau inférieur.

Les 2 derniers encadrent l'Obturateur interne, respectivement, *en haut* et *en bas*.

Un peu plus bas, c'est le Carré crural qui sépare les 2 Nerfs :

— le Grand sciatique passant *en arrière* du Muscle, plaqué contre sa Face postérieure, ou superficielle ;



— le Nerf du Carré crural pénétrant *dans* le Muscle par sa Face antérieure, ou profonde.

7° Rapports avec **le Nerf cutané postérieur de la Cuisse** (Collatérale 6 du Plexus sacré). — En sortant du Petit bassin, par la Grande échancrure sciatique, *au-dessous* du Bord inférieur du Pyramidal, ce Nerf est plaqué *contre* la Face postérieure du Grand sciatique, ou situé *un peu en dehors de lui.*

Il descend, obliquement, *en dehors* et *en bas*, longeant, toujours, le Grand sciatique *en arrière.*

Recouvert, *en haut*, par la Face antérieure, ou profonde, du Grand fessier, il se dégage, *un peu plus bas*, du Bord inférieur de ce Muscle.

Arrivé dans la Région postérieure de la Cuisse, il descend vers l'Angle supérieur du Creux poplité, parallèlement au Grand sciatique et toujours *en arrière de lui:* il s'en écarte, progressivement, tout en restant, malgré tout, lui aussi, sous-aponévrotique.

8° Rapports avec **le Nerf anal** (Collatérale du Plexus honteux). — Le Nerf anal sort de l'Excavation entre :

— le Bord inférieur du Muscle pyramidal, *au-dessus ;*

— et le Bord supérieur du Petit ligament sacro-sciatique, *au-dessous.*

Il contourne la Face postérieure du Petit ligament sacro-sciatique, à distance variable de son Insertion sur le Sommet de l'Epine sciatique.

Il se glisse, ensuite, dans l'Angle formé par les 2 Ligaments sacro-sciatiques :

— le Petit, *au-dessus* ;

— et le Grand, *au-dessous.*

Puis il pénètre dans le Creux ischio-rectal et se perd dans le Sphincter de l'Anus.

Il est le plus interne de tous les Eléments vasculo-nerveux :

— qui sortent de l'Excavation par la Grande échancrure sciatique ;

— et qui entrent dans l'Excavation par la Petite échancrure sciatique. — Voir Paragraphes précédents.

Il est donc *très en dedans* du Nerf sciatique et il n'est pas en rapports directs avec lui.

Il peut arriver, cependant, que le Nerf anal ne soit pas une Collatérale du Plexus honteux, lui-même, mais une Collatérale de sa Terminale : le Nerf honteux interne.

Grand nerf sciatique.
Carré crural.
Long biceps
Vaste externe,
Droit interne
Grand fessier,
1/2 Tendineux
Grand adducteur,
(insérés, tous les 3, sur la Crête fessière =
1/2 Membraneux
= Branche externe de Trifurcation de la Ligne apre).
Grand adducteur
(inséré dans l'Interstice de la Ligne apre).
Arcade anastomotique des Artères perforantes (de la Fémorale profonde).
Court biceps
(inséré sur la Branche externe de Bifurcation de la Ligne apre).
Anneau du Grand adducteur
Vaisseaux poplités
1/2 Membraneux
Nerf sciatique poplité interne
Nerf sciatique poplité externe.
de Ribet

FIG. 306. — Trajet, Rapports et Terminaison du Grand nerf sciatique dans la Région postérieure de la Cuisse.

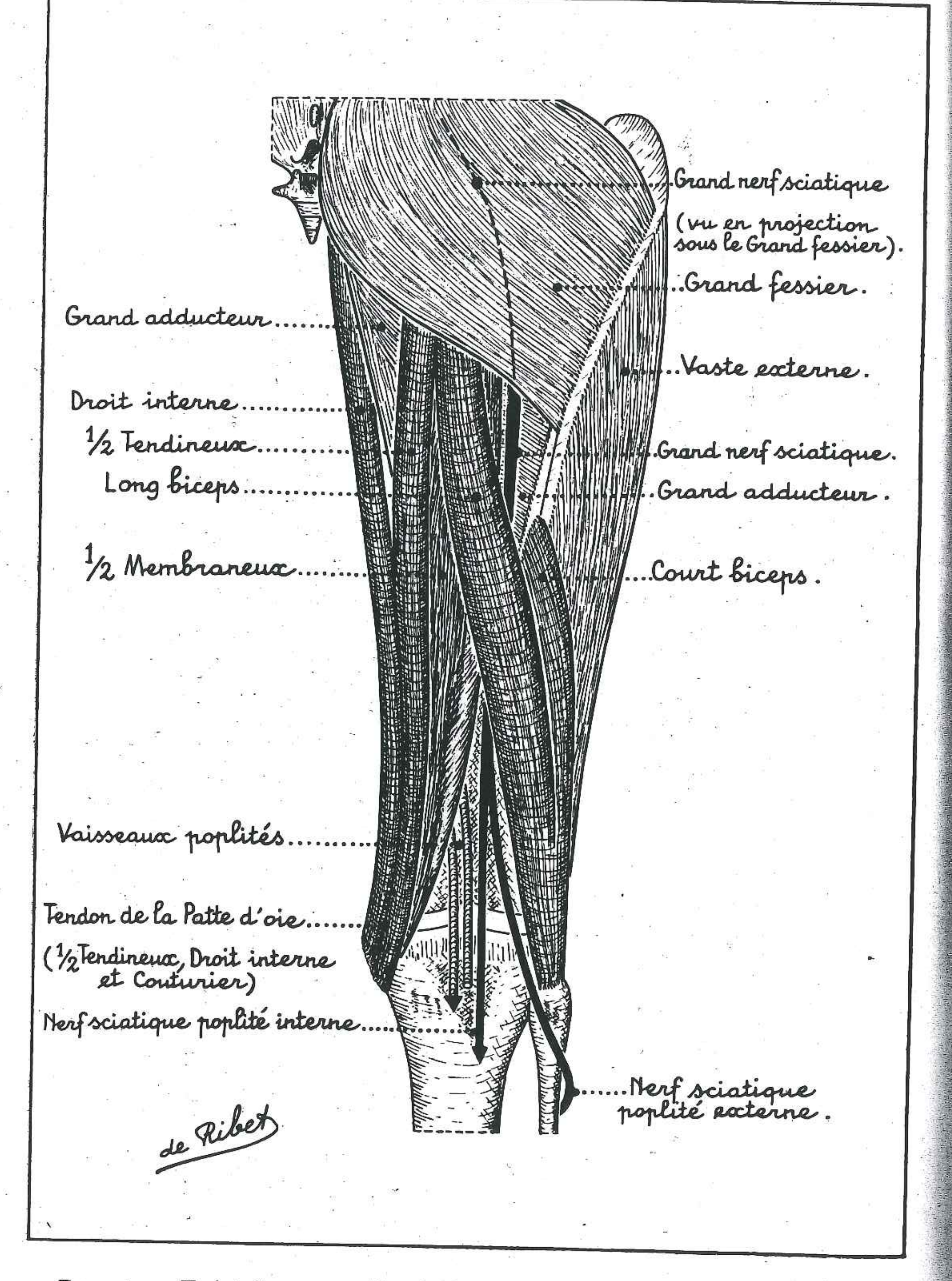


FIG. 307. — Trajet, Rapports et Terminaison du Grand nerf sciatique dans la Région postérieure de la Cuisse.

Pyramidal.

Normalement: le Sciatique se bifurque au niveau de l'Angle supérieur du Creux poplité.

Grand nerf sciatique.

Le Sciatique perfore le Pyramidal et se bifurque presque tout de suite après.

Le Sciatique se bifurque dans le Bassin et ses 2 Branches terminales passent cote-à-cote au-dessous du Pyramidal.

Le Sciatique se bifurque dans le Bassin. Le Sciatique poplité externe perfore le Pyramidal tandis que le Sciatique poplité interne passe au-dessous.

Le Sciatique se bifurque dans le Bassin et ses 2 Branches terminales perforent ensemble le Pyramidal.

Le Sciatique se bifurque dans le Bassin et ses 2 Branches terminales perforent séparément le Pyramidal.

de Ribet

Fig. 308. — Quelques Modalités de Bifurcation très précoce du Grand nerf sciatique.

Dans ce cas, le Nerf anal se détache du Nerf honteux interne *derrière* le Sommet de l'Epine sciatique et plus ou moins près, par conséquent, du Nerf grand sciatique, qui est toujours plus externe. — Voir Paragraphe suivant.

9° Rapports avec **le Nerf honteux interne** (Terminale du Plexus honteux). — A sa sortie du Bassin, par la Grande échancrure sciatique, et *au-dessous* du Bord inférieur du Pyramidal, le Nerf honteux interne est *en dedans* et *au-dessous* du Grand nerf sciatique.

Mais tandis que le Grand nerf sciatique se dirige, obliquement, *en dehors* et *en bas*, le Nerf honteux interne se dirige, obliquement, *en dedans* et *en bas*.

Les 2 Nerfs, par conséquent, *derrière* l'Epine sciatique, s'écartent progressivement l'un de l'autre en formant un Angle ouvert en bas. Dans cet Angle se trouvent :

— l'Artère honteuse interne ;

— et le Nerf du Jumeau supérieur et de l'Obturateur interne, sensiblement parallèles, tous les deux, au Nerf honteux interne. — Le Nerf du Jumeau inférieur et du Carré crural est plus antérieur, entre l'Os et l'Ensemble musculaire : Jumeaux — Obturateur interne ; il se projette *entre* le Nerf du Jumeau supérieur et de l'Obturateur interne, *en dedans*, et le Nerf grand sciatique, *en dehors*.

b) Dans la Région postérieure de la Cuisse :

Le Nerf grand sciatique sort de la Fesse en se dégageant du Bord inférieur, fortement oblique *en dehors* et *en bas*, du Muscle grand fessier.

Dans la Région postérieure de la Cuisse, il est plaqué, *en avant*, contre la Face postérieure du Grand adducteur.

Il est encadré, *en haut* :

— par le Long biceps, le 1/2 Tendineux et le 1/2 Membraneux, *en dedans* (insérés sur la Tubérosité de l'Ischion) ;

— et par le Court biceps et le Vaste externe du Quadriceps, *en dehors* (insérés sur la Lèvre externe de la Ligne âpre du Fémur).

Oblique *en dehors* et *en bas*, le Long biceps croise le Grand sciatique en X très allongé et en le recouvrant *en arrière ;* il rejoint le Court biceps, qui est *plus bas* et *en dehors* du Nerf, et il se fusionne avec lui ; l'Extrémité distale, unique, du Muscle s'attache sur la tête du Péroné.

Au-dessous du Point de croisement du Sciatique par le Long biceps, le Nerf est profondément enfoui, et caché, dans l'Interstice formé par :

— le Biceps, *en dehors ;*

— et le 1/2 Membraneux, *en dedans.* — Le 1/2 Tendineux est encore plus interne, et antérieur, et il n'est pas en contact immédiat avec le Grand sciatique.

Dans tout son Trajet crural, le Sciatique est toujours *en dedans* de l'Emergence postérieure des Artères perforantes ; le Tronc longitudinal formé par les Anastomoses de ces Artères entre elles longe le Nerf, *en dehors*, à distance variable.

4°. — TERMINAISON DU GRAND NERF SCIATIQUE :

Le Grand sciatique se termine *au niveau* de l'Angle supérieur du Creux poplité, c'est-à-dire au Point où :

— le 1/2 Membraneux, *en dedans*,

— et le Biceps, *en dehors*,

s'écartent, l'un de l'autre, pour former, respectivement :

— le Côté supéro-interne,

— et le Côté supéro-externe,

du Losange poplité.

Le Nerf se bifurque en 2 BRANCHES TERMINALES :

— LE NERF SCIATIQUE POPLITÉ EXTERNE, le moins volumineux des 2, qui se dirige, obliquement, *en dehors* et *en bas*, vers le Col du Péroné ;

— LE NERF SCIATIQUE POPLITÉ INTERNE, plus gros et *longitudinal*, qui semble continuer la Direction générale du Grand sciatique.

Il est exceptionnel de voir le Grand sciatique *se terminer tardivement*, c'est-à-dire par une Bifurcation abaissée, en plein dans le Creux poplité, *derrière* l'Interligne articulaire du Genou ou, même, *un peu plus bas* que cet Interligne.

Par contre, *la Terminaison précoce* du Nerf est *relativement fréquente*.

Il s'agit, alors, d'une « *Bifurcation élevée* » qui peut se faire :

— dans la Région postérieure de la Cuisse ;

— encore plus haut, dans la Région fessière ;

— voire, même, à l'intérieur du Bassin.

Lorsque la Division du Nerf sciatique se fait précocement, il est extrêmement fréquent de rencontrer des Modifications dans les Rapports du Nerf — ou de ses 2 Terminales — avec le Muscle pyramidal du Bassin.

De façon très schématique :

— le Nerf sciatique, lui-même, peut perforer le Pyramidal avant de se bifurquer, plus ou moins loin, en ses 2 Terminales ;

— les 2 Terminales du Nerf, divisé dans le Bassin, peuvent passer, ensemble, et côte à côte, *au-dessous* du Pyramidal ;

— l'une des 2 Branches terminales du Grand sciatique peut passer, normalement, *au-dessous* du Pyramidal et l'autre « *à travers* » le Pyramidal ; dans ce cas, c'est, généralement, le Sciatique poplité externe qui traverse le Muscle, le Sciatique poplité interne ne le traversant que très rarement ;

— les 2 Terminales du Grand sciatique peuvent perforer le Pyramidal, ensemble et côte à côte, ou bien séparément.

Après la Division précoce du Sciatique :

— ses 2 Terminales peuvent rester complètement indépendantes l'une de l'autre, et plus ou moins accolées, jusqu'au niveau du Creux poplité ;

— elles peuvent échanger, entre elles, de courtes Anastomoses ;

— elles peuvent, même, se fusionner complètement et reconstituer, ainsi, un nouveau Tronc commun du Grand nerf sciatique ; ce Tronc distal du Sciatique, « reformé », est plus ou moins long, avant la Bifurcation totale et définitive du Nerf à son Point habituel.

Toutes ces Variations sont rapportées avec de grands Ecarts de pourcentage par les différents Auteurs.

5°. — COLLATÉRALES DU GRAND NERF SCIATIQUE :

Le Grand nerf sciatique donne les Collatérales suivantes :

a) 1 Rameau articulaire pour l'Articulation coxo-fémorale ;

b) le Nerf du Long biceps ;

c) le Nerf supérieur du 1/2 Tendineux ;

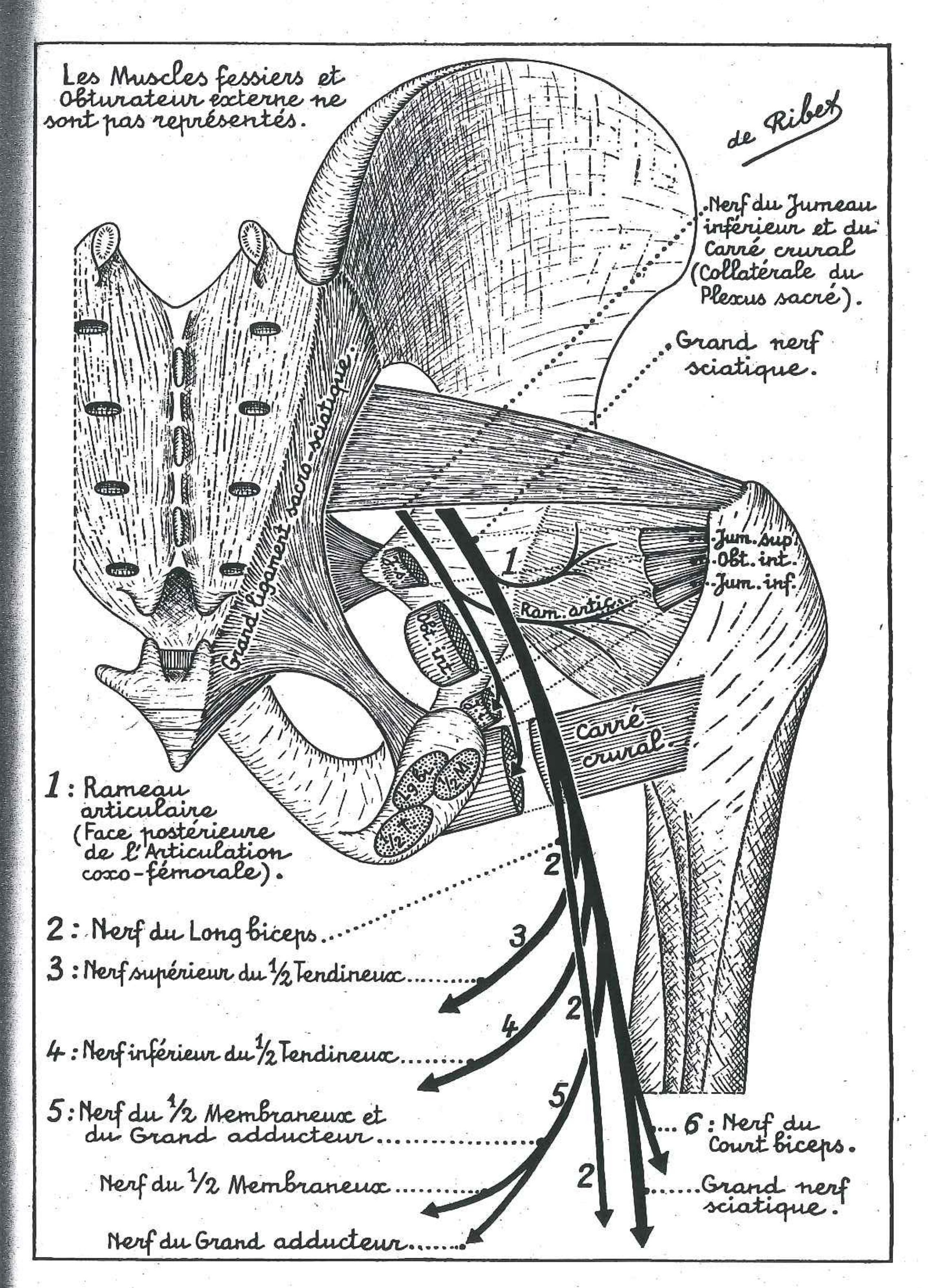


Fig. 309. — Distribution du Grand nerf sciatique.

Le Rameau articulaire postérieur de l'Articulation coxo-fémorale peut venir du Nerf grand sciatique ou du Nerf du Jumeau inférieur et du Carré crural.
Ces 2 Rameaux articulaires différents peuvent coexister.

d) LE NERF INFÉRIEUR DU 1/2 TENDINEUX ;

e) LE NERF DU 1/2 MEMBRANEUX ET DU GRAND ADDUCTEUR ;

f) LE NERF DU COURT BICEPS.

a) LE RAMEAU ARTICULAIRE DE L'ARTICULATION COXO-FÉMORALE :

Ce Rameau est généralement fourni par le Nerf du Jumeau inférieur et du Carré crural (Collatérale N° 5 du Plexus sacré). — Voir ce Nerf.

Mais il vient aussi, parfois, du Grand nerf sciatique, lui-même ; et, dans certains cas, ces 2 Rameaux articulaires peuvent coexister. De toutes les façons, il se perd dans la Face postérieure de la Capsule articulaire.

Toutes les autres Collatérales du Sciatique sont des Branches musculaires : pour les Muscles de la Région postérieure de la Cuisse.

Elles naissent à des niveaux successifs variables, mais, en général, *assez haut*, alors que le Sciatique est encore dans la Région fessière, au voisinage de la Tubérosité de l'Ischion ; elles peuvent, aussi, s'en séparer isolément par un seul ou plusieurs Troncs communs, en réalisant, ensemble, différentes Combinaisons.

Toutes ces Collatérales, enfin, peuvent rester plus ou moins longtemps accolées au Tronc même du Sciatique et donner ainsi l'illusion de naître en des Points beaucoup plus éloignés les uns des autres qu'ils ne le sont en réalité.

Avec ces Réserves succinctes, et très schématiquement bien entendu, voici la Disposition la plus fréquente, semble-t-il, des Collatérales musculaires du Nerf grand sciatique.

b) LE NERF DU LONG BICEPS :

Il se détache du Grand sciatique à la hauteur de la Tubérosité de l'Ischion.

Il est légèrement oblique, *en dehors* et *en bas*, puis franchement vertical, et accolé plus ou moins longtemps au Tronc même du Sciatique.

Ses Rameaux terminaux, en nombre variable et échelonnés, en hauteur, abordent la Longue portion du Biceps par sa Face antérieure, ou profonde, à l'union de son 1/3 supérieur avec ses 2/3 inférieurs ; leur Zone de péné-

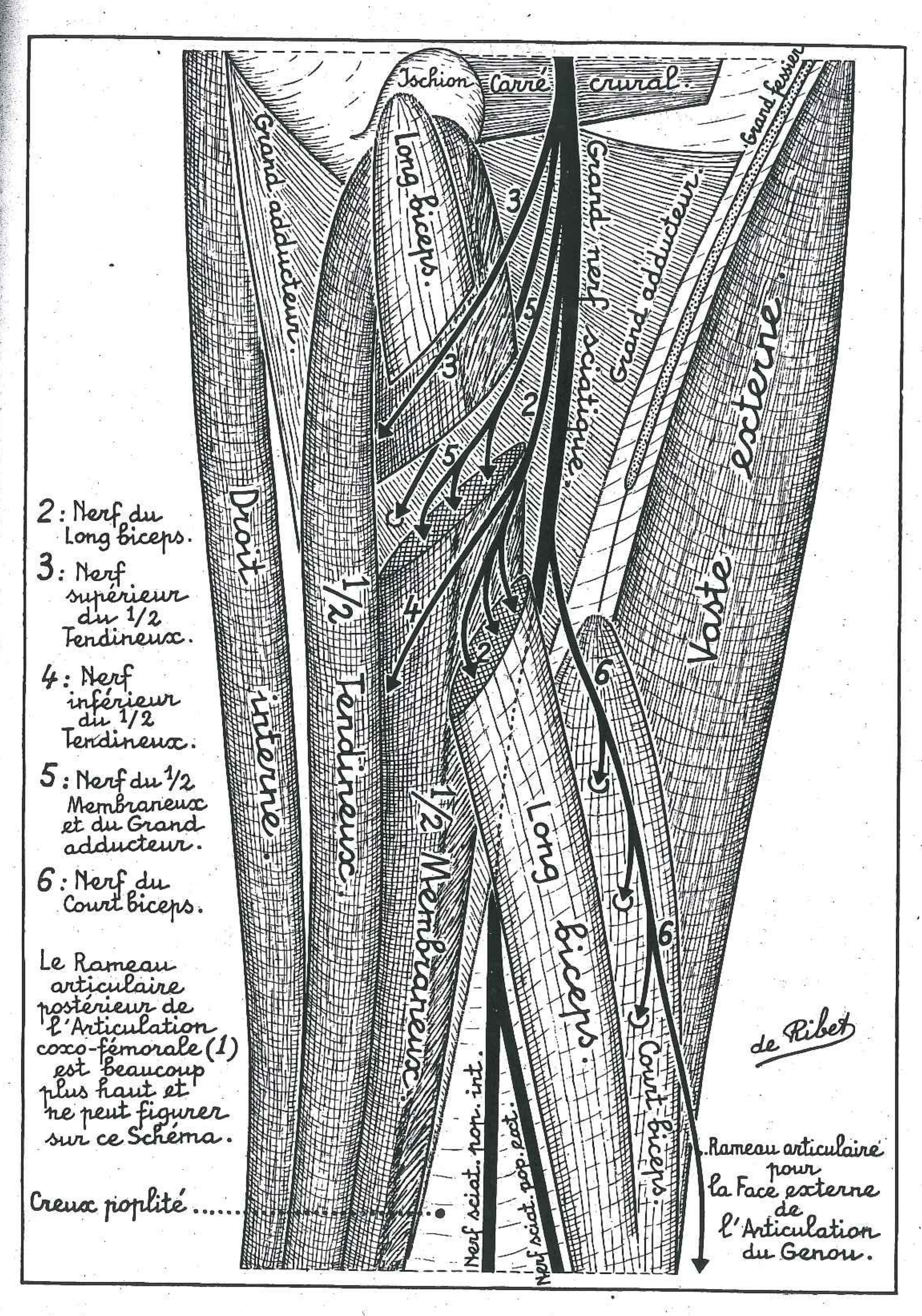


Fig. 310. — Les Collatérales du Grand nerf sciatique. — Les Branches musculaires.

Pour faciliter la Réalisation de cette Figure, la plupart des Collatérales du Grand nerf sciatique, sauf le Nerf du Court biceps, ont une Origine schématique commune.

tration dans le Muscle répond au Croisement du Sciatique — qui est *en avant*, donc *plus profond* — par le Long biceps — qui est *en arrière*, donc *plus superficiel*.

c) Le Nerf supérieur du 1/2 Tendineux :

Il se détache du Sciatique *un peu plus bas* que le précédent. Il est oblique *en dedans* et *en bas* et il se glisse *entre* les Extrémités supérieures (insérées sur la Tubérosité de l'Ischion) :

— du Long biceps, *superficiellement* ;

— et du 1/2 Membraneux, *profondément*.

Il se perd ensuite, rapidement, plus ou moins divisé en Rameaux terminaux, dans le 1/3 supérieur du Muscle.

d) Le Nerf inférieur du 1/2 Tendineux :

Même Origine — un peu plus basse, cependant, que celle du Nerf supérieur — ou par Bifurcation d'un Tronc commun avec lui ; même Trajet et mêmes Rapports que ceux du Nerf supérieur.

Il est, toutefois, plus long, ses multiples Rameaux terminaux abordant le 1/2 Tendineux dans son 1/3 moyen.

e) Le Nerf du 1/2 Membraneux et du Grand adducteur :

Il quitte le Sciatique *un peu au-dessous* du précédent ; il descend, parallèle au Sciatique, et plus ou moins longtemps accolé au Tronc même du Nerf.

A peine oblique, *en dedans* et *en bas*, il finit par se bifurquer en **2 Branches distinctes** :

1° **La Branche du 1/2 Membraneux** — ou ses Rameaux de Division terminale — pénètre, dans le Muscle, dans la Zone du 1/3 moyen de sa Face profonde.

2° **La Branche du Grand adducteur** — ou ses Rameaux de Division terminale — se dirige *en dedans ;* elle passe, profondément, *en avant* du 1/2 Membraneux et du 1/2 Tendineux ; elle se termine, enfin, dans la Zone du 1/3 moyen de la Face postérieure du Grand adducteur.

Il peut, aussi, exister 2 ou plusieurs Nerfs nettement séparés dès leur Origine, pour chacun de ces 2 Muscles.

f) LE NERF DU COURT BICEPS :

C'est une Branche collatérale du Sciatique qui, généralement, se détache *assez bas* du Tronc même du Nerf.

Son Trajet, de Longueur variable, est oblique *en dehors* et *en bas ;* il s'insinue entre les 2 Chefs du Biceps :

— la Longue portion, *en dedans ;*

— et la Courte portion *en dehors.*

Il s'épanouit, ensuite, rapidement, en différents Rameaux qui pénètrent dans la Partie supérieure de la Face postérieure du Court biceps.

Le Nerf du Court biceps donne, très souvent, un Rameau articulaire qui va se disperser, *plus bas*, sur toute la Face externe de l'Articulation du Genou.

DISTRIBUTION RÉSUMÉE DU GRAND NERF SCIATIQUE

A. — Collatérales

a) RAMEAU ARTICULAIRE POUR L'ARTICULATION COXO-FÉMORALE ;

b) NERF DU LONG BICEPS ;

c) NERF SUPÉRIEUR DU 1/2 TENDINEUX ;

d) NERF INFÉRIEUR DU 1/2 TENDINEUX ;

e) NERF DU 1/2 MEMBRANEUX ET DU GRAND ADDUCTEUR ;

f) NERF DU COURT BICEPS :

très souvent : 1 Rameau articulaire pour la Face externe de l'Articulation du Genou.

B. — Terminales :

a) NERF SCIATIQUE POPLITÉ EXTERNE ;

b) NERF SCIATIQUE POPLITÉ INTERNE.

6°. — *TERMINALES DU GRAND NERF SCIATIQUE :*

Le Grand nerf sciatique — nous le savons déjà — se termine, normale-

ment, à la Partie toute supérieure du Creux poplité. Il se bifurque, *à ce niveau*, en 2 Branches qui sont :

a) LE NERF SCIATIQUE POPLITÉ EXTERNE ;

b) et LE NERF SCIATIQUE POPLITÉ INTERNE.

a) Nerf sciatique poplité externe :

Branche de Bifurcation externe du Grand sciatique, le Sciatique poplité externe est beaucoup moins gros que sa Branche de Bifurcation interne, le Sciatique poplité interne.

1° **Origine du Nerf sciatique poplité externe.** — Au niveau de l'Angle supérieur, en général, du Losange poplité.

2° **Trajet et Rapports du Nerf sciatique poplité externe.** — Il se dirige, d'abord, obliquement, *en dehors* et *en bas*, longeant le Côté supéro-externe du Losange poplité, c'est-à-dire le Bord interne du Biceps ; il s'écarte donc, de plus en plus, du Sciatique poplité interne qui, lui, descend verticalement dans l'Axe du Membre (et suivant le Grand axe du Losange poplité) ; il n'a aucun Rapport direct avec les Vaisseaux poplités.

Le Nerf sciatique poplité externe est en rapports, *en avant*, avec une abondante Couche de Graisse qui l'isole de la Surface poplitée du Fémur (Face postérieure de l'Extrémité distale du Fémur, entre les 2 Branches de Bifurcation inférieure de la Ligne âpre).

L'Artère articulaire supérieure et externe, Branche de la Poplitée, qui chemine dans cette Masse graisseuse de remplissage, croise le Nerf, transversalement, en passant *en avant* de lui ; elle est oblique, *en dehors* et *en haut*, contournant le Fémur en passant *au-dessus* du Condyle externe.

Toujours accolé au Bord interne du Biceps, il passe, avec lui, *en arrière* du Jumeau externe ; ce Muscle le sépare du Condyle externe et de l'Interligne articulaire du Genou, qui sont plus antérieurs — donc plus profonds.

Un peu plus bas, le Sciatique poplité externe est séparé de la Tête du Péroné par le Chef péronier, interposé, du Muscle soléaire, qui s'insère sur la Face postérieure de cette Partie de l'Os.

Dans tout ce Segment de son Trajet, depuis son Origine jusqu'à l'Etage de la Tête du Péroné, le Nerf est très superficiel, immédiatement recouvert par l'Aponévrose superficielle et les Téguments du Creux poplité.

Veine saphène interne
Droit interne.
1/2 Tendineux.
1/2 Membraneux.
Biceps.
Vaste externe.
Nerf sciatique poplité interne
Veine poplitée
Canal veineux anastomotique entre les 2 Saphènes
Artère poplitée
Crosse de la Veine saphène externe
Veine saphène interne
Veine saphène externe
Artère petite saphène
Nerf saphène externe (ou Nerf saphène tibial de Cruveilhier)
Canal aponévrotique spécial
Nerf sciatique poplité externe.
Creux poplité (en forme de Losange).
Plantaire grêle.
Branche cutanée péronière.
Tête du Péroné.
Chef péronier du Soléaire.
Nerf sciatique poplité externe.
Jumeau interne.
Jumeau externe.
Aponévrose superficielle.
Nerf accessoire du Saphène externe (ou Nerf saphène péronier de Cruveilhier).
Peau.
Peau.
de Ribet

FIG. 311. — Les 2 Branches terminales du Nerf grand sciatique dans la Région poplitée.





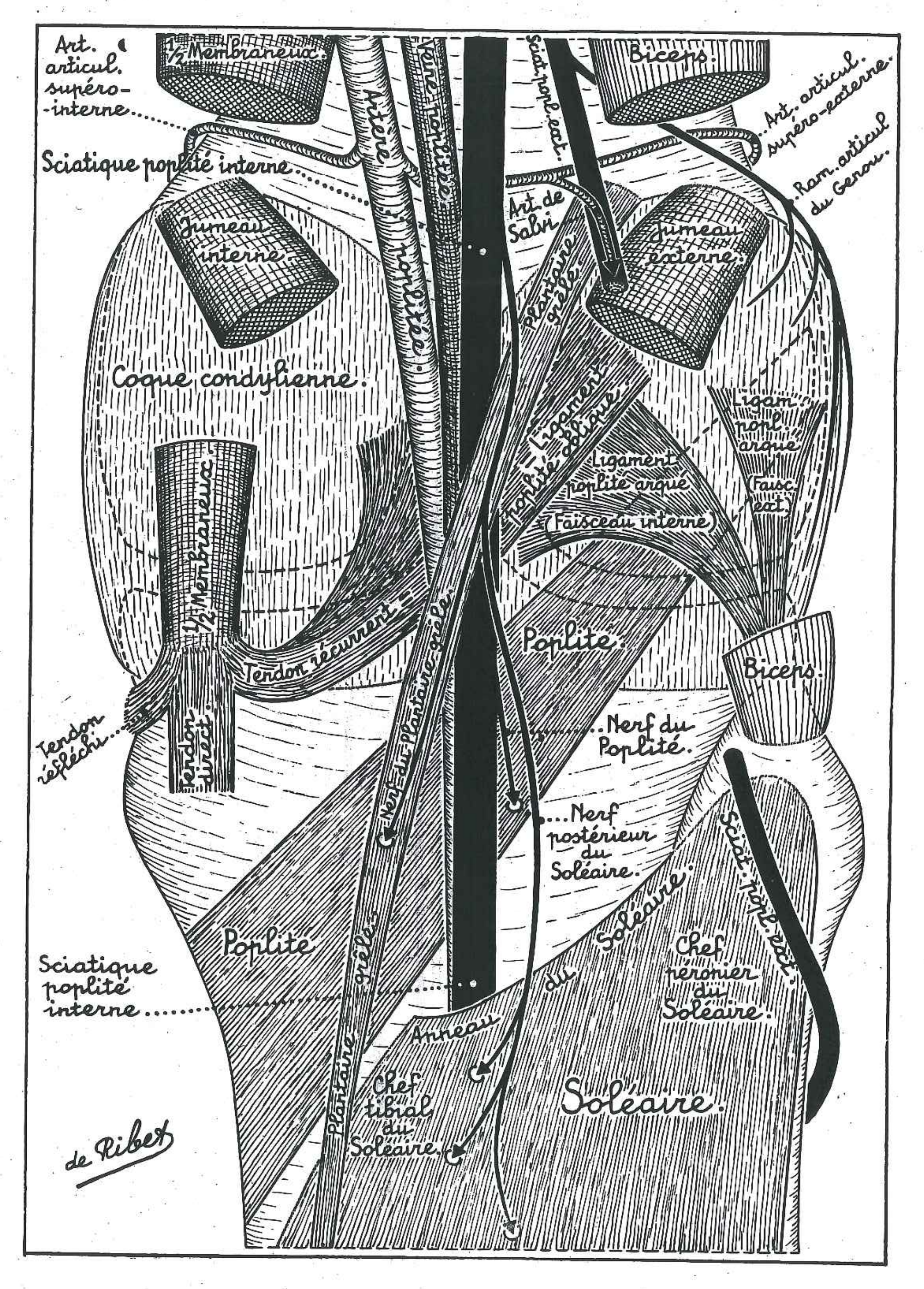


FIG. 312. — Les 2 Branches terminales du Grand nerf sciatique dans la Région poplitée.

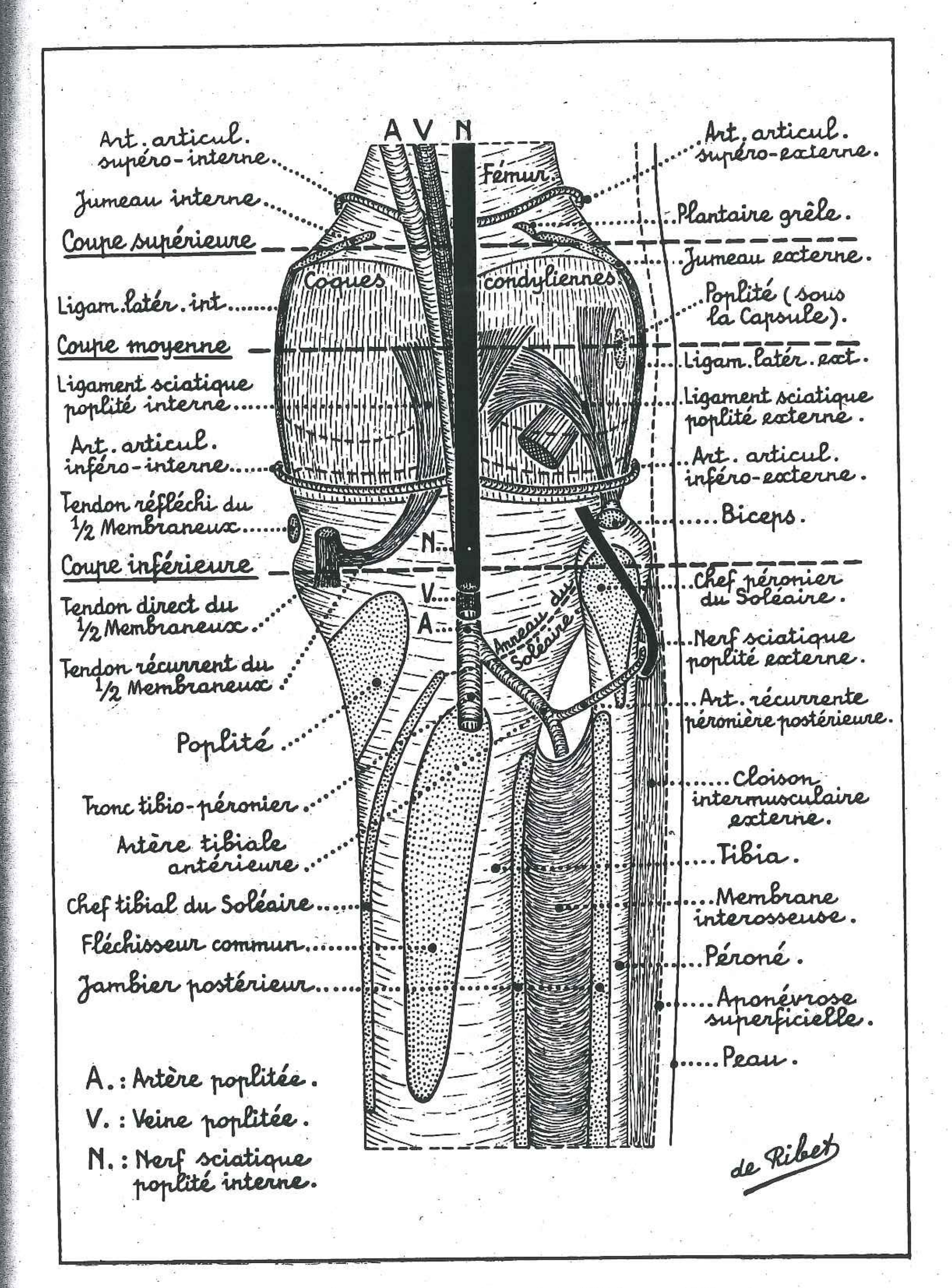


FIG. 313. — Les Plans profonds de la Région poplitée.

Coupe transversale supérieure = Figure 315
Coupe transversale moyenne = Figure 316
Coupe transversale inférieure = Figure 317

Poursuivant son chemin, très oblique, *en dehors* et *en bas*, le Sciatique poplité externe cravate, *en dehors*, le Col du Péroné ; il perfore, ensuite, la Cloison intermusculaire externe de la Jambe, qui sépare la Loge postérieure de la Jambe, *en arrière* et *en dedans* (Muscles Soléaire, Jambier postérieur et Fléchisseurs), de la Loge externe, *en dehors* et *en avant* (Muscle péroniers).

Arrivé, ainsi, dans la Loge externe de la Jambe, le Nerf est directement appliqué, pendant un court instant, contre la Face externe du Col du Péroné : il passe, alors :

— *au-dessous* de l'Insertion du Chef supérieur du Long péronier latéral sur la Face antéro-externe de la Tête du Péroné ;

— *au-dessus* de l'Insertion des 2 Chefs inférieurs du Muscle sur le 1/3 supérieur de la Diaphyse du Péroné : l'un, antérieur, et l'autre, postérieur.

C'est juste après avoir passé dans le court Interstice qui sépare, les uns des autres, le Chef supérieur et les Chefs inférieurs de l'Insertion proximale, sur le Péroné, du Long péronier latéral, que le Nerf se termine, par une Bifurcation, en 2 *Branches nouvelles* : *le Nerf tibial antérieur* et *le Nerf musculo-cutané*.

Les 2 Branches terminales du *Sciatique poplité externe* résultent donc de la Division du Nerf peu après son entrée dans la Partie toute supérieure de la Loge externe de la Jambe.

Dans le Creux poplité, et jusqu'à sa Bifurcation terminale dans la Loge externe de la Jambe, le Sciatique poplité externe est quelquefois accompagné par une Artériole très fine venant de la Poplitée, elle-même, ou de l'une de ses Collatérales — l'Articulaire supéro-externe, de préférence. Salvi lui a donné le nom « *d'Artéria comitans nervi péronaei* » ; elle est loin d'être constante, comme le voulait cet Auteur.

L'Artère récurrente péronière postérieure, Collatérale de la Tibiale antérieure, rejoint le Nerf et traverse, avec lui, la Cloison intermusculaire externe de la Jambe ; ce qui lui permet de cravater, elle aussi, le Col du Péroné et de pénétrer, de la sorte, comme le Nerf, dans la Loge externe de la Jambe.

3° **Collatérales du Nerf sciatique poplité externe.** — Le Nerf sciatique poplité externe, dans son Trajet relativement court, donne naissance à 4 Collatérales qui sont :

α) 1 Rameau articulaire pour l'Articulation du Genou ;

β) le Nerf accessoire du Saphène externe ;

δ) la Branche cutanée péronière ;

γ) le Nerf supérieur du Jambier antérieur.

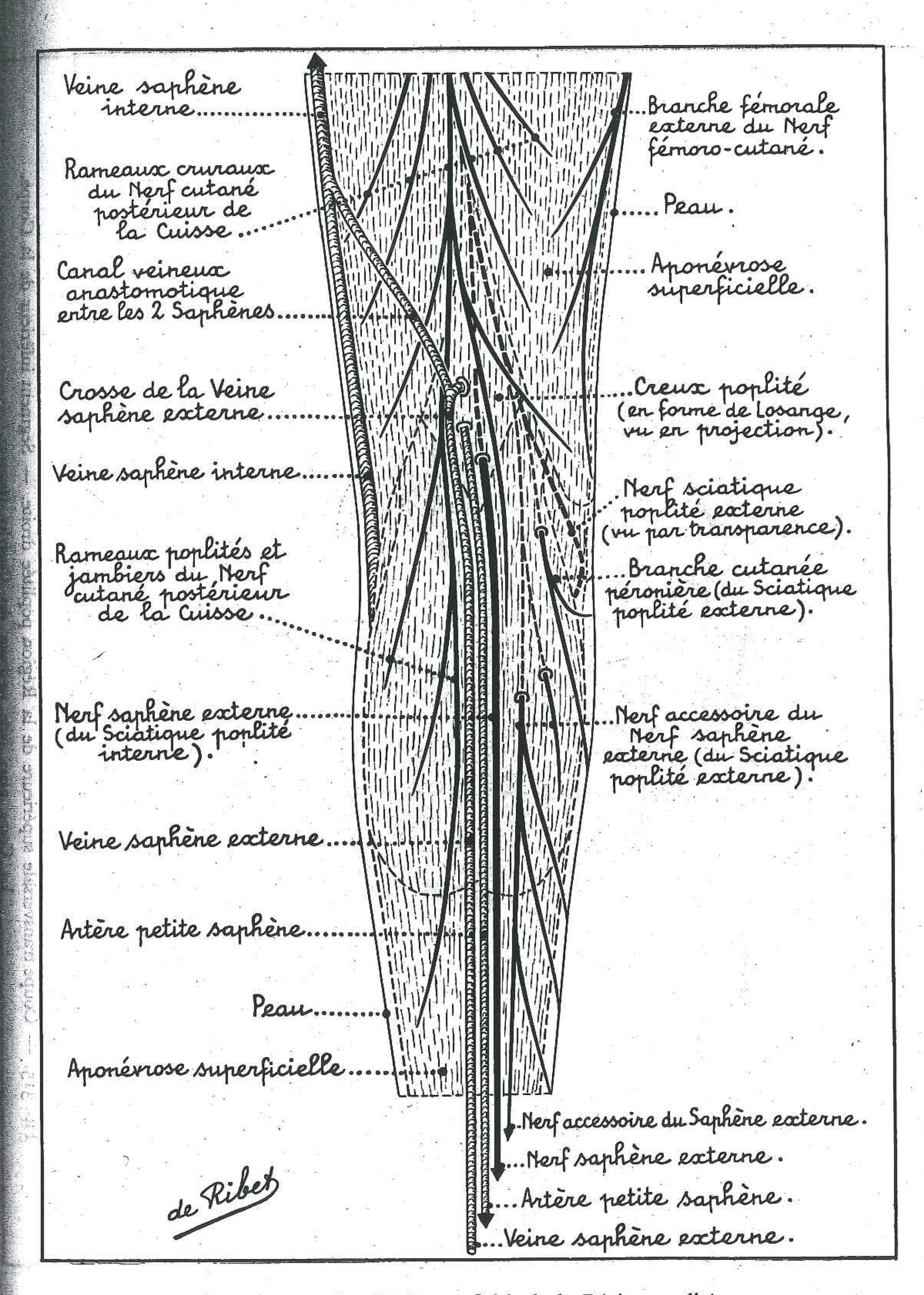


FIG. 314. — Les Nerfs superficiels de la Région poplitée.

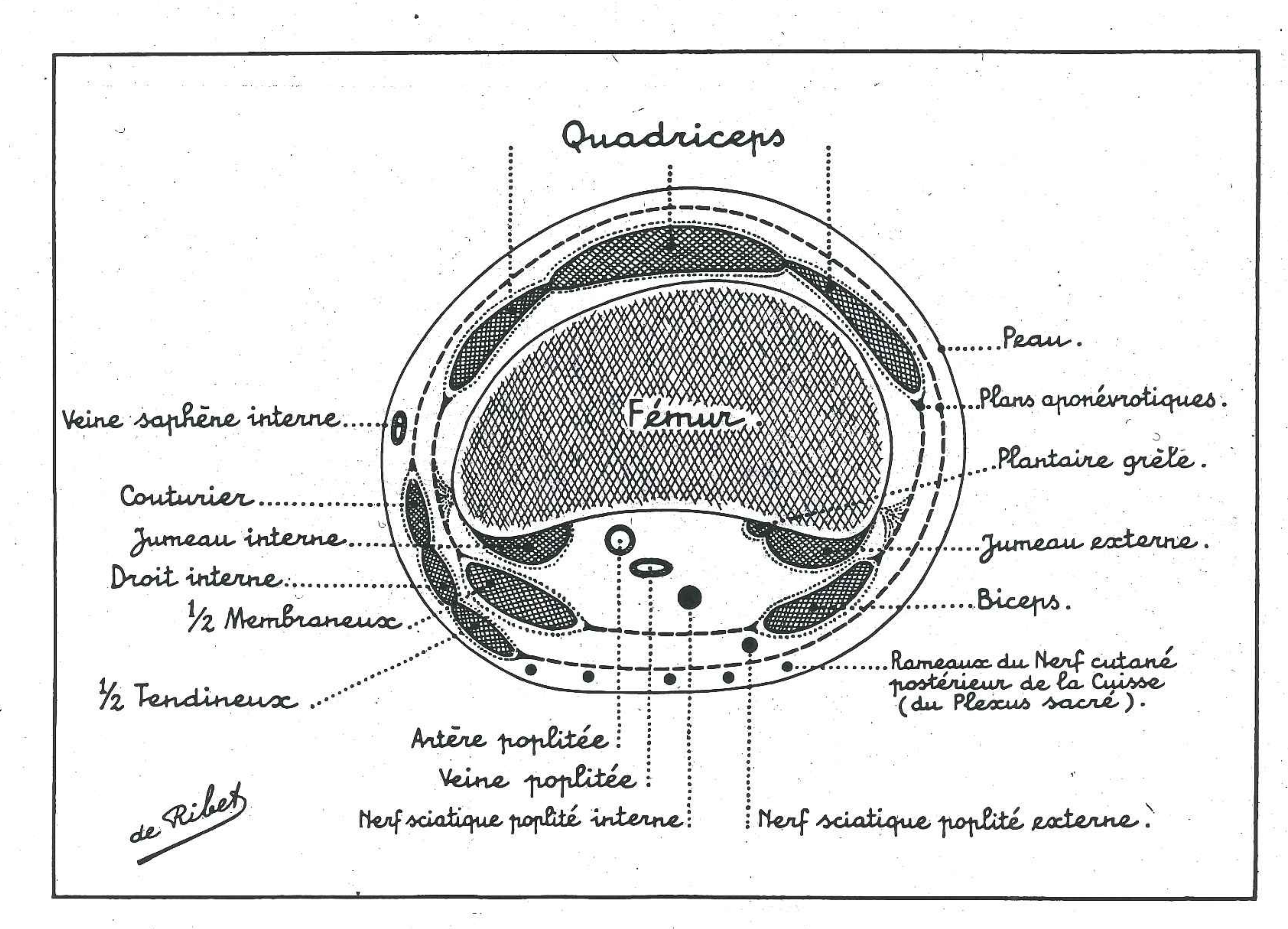


FIG. 315. — Coupe transversale supérieure de la Région poplitée droite. — Segment inférieur de la Coupe.
La Coupe passe juste au-dessus des Condyles fémoraux.

FIG. 315. — Coupe transversale supérieure de la Région poplitée droite. — Segment inférieur de la Coupe.
La Coupe passe juste au-dessus des Condyles fémoraux.

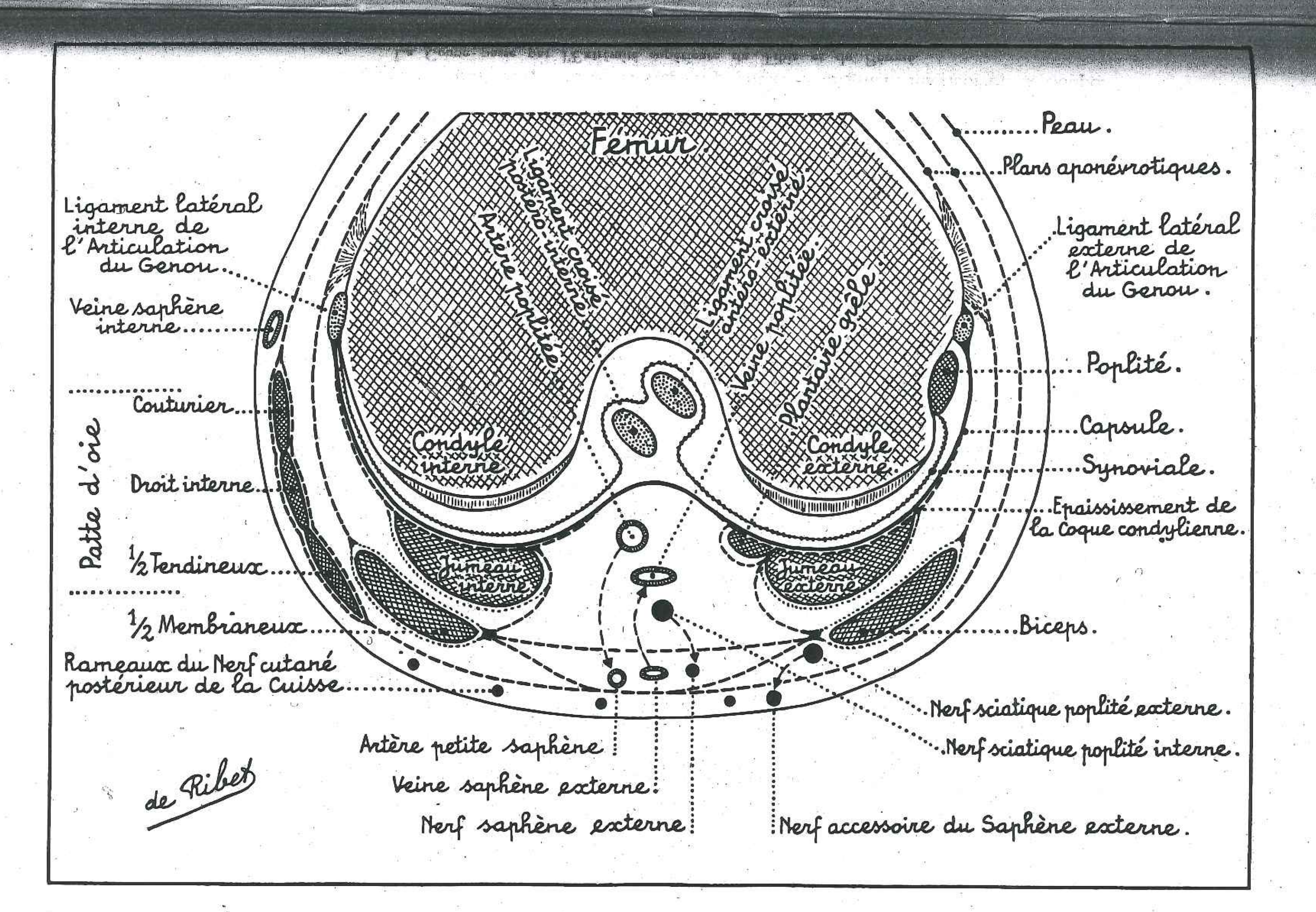


FIG. 316. — Coupe transversale moyenne de la Région poplitée. — Segment inférieur de la Coupe.
La Coupe sectionne les Condyles fémoraux.

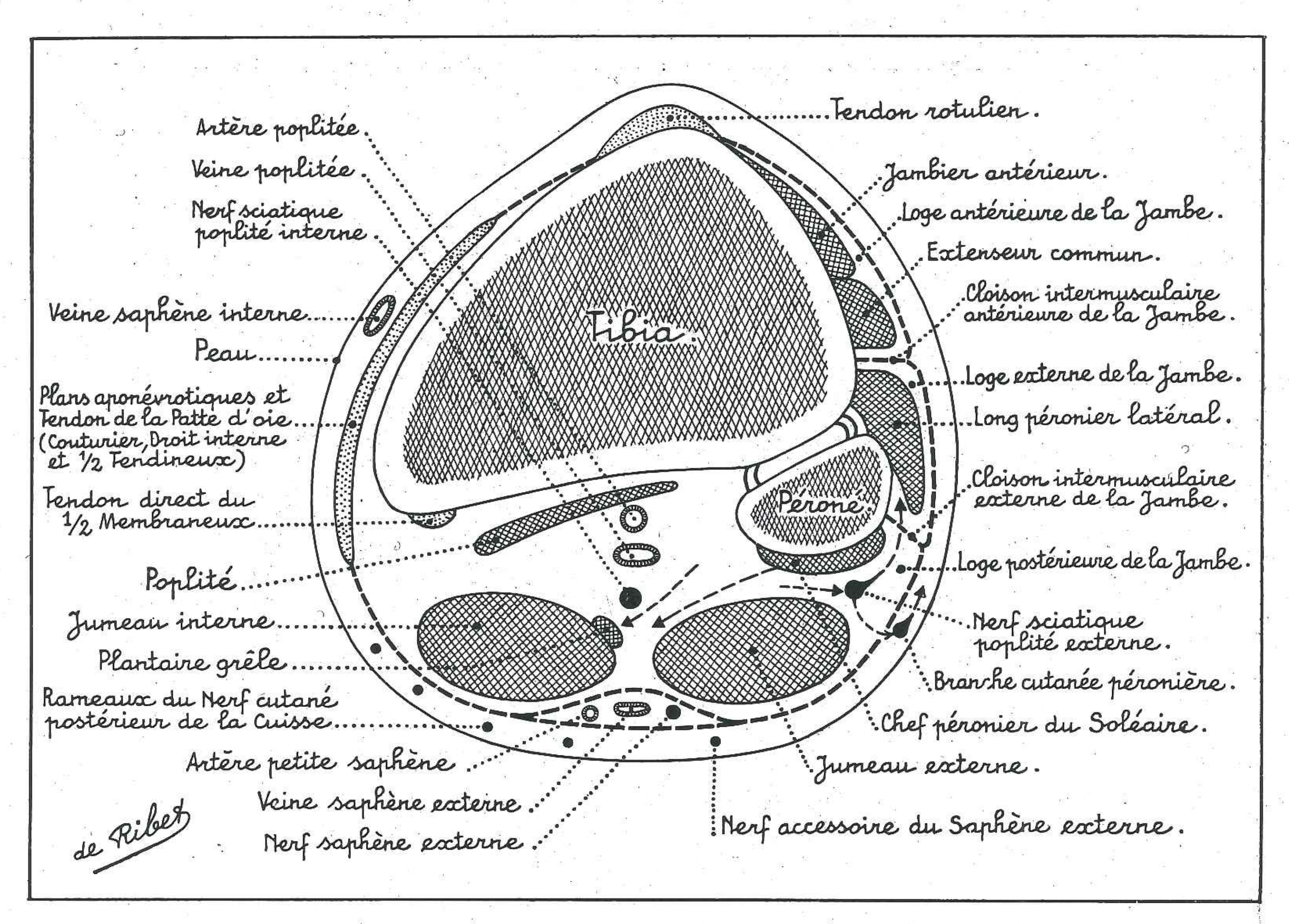


FIG. 317. — Coupe transversale inférieure de la Région poplitée. — Segment inférieur de la Coupe.
La Coupe passe par l'Extrémité supérieure du Tibia et du Péroné.

α) Rameau articulaire du Genou. — Il se détache, *très haut*, du Sciatique poplité externe et passe, *avec* l'Artère articulaire supéro-externe, *sous* le Biceps — c'est-à-dire *profondément* = *en avant* du Muscle; il se perd, ensuite, dans la Partie externe de la Capsule articulaire du Genou.

Un de ses Filets va se terminer dans la Capsule de l'Articulation péronéo-tibiale supérieure.

Un autre, parfois, innerve la Partie inférieure du Biceps, près de son Insertion sur la Tête du Péroné.

β) Nerf accessoire du Saphène externe. — C'est « *le Nerf saphène péronier* », de Cruveilhier — le Nerf saphène externe, lui-même, prenant alors le nom de « *Nerf saphène tibial* ». — Le Nerf saphène externe est une Collatérale du Sciatique poplité interne (voir ce Nerf).

Le Nerf accessoire du Saphène externe quitte, généralement, le Sciatique poplité externe au moment où celui-ci se place sur la Face postérieure, ou superficielle, du Jumeau externe ; il est donc plus externe que le Nerf saphène externe et il est recouvert, lui aussi, à son Origine, par l'Aponévrose superficielle du Creux poplité.

Le Nerf descend *derrière* la Face postérieure, ou superficielle, du Jumeau externe, plaqué contre le Muscle et toujours sous-aponévrotique.

Dans le 1/3 supérieur de la Jambe, quelquefois un peu plus bas, dans son 1/3 moyen, l'Accessoire du Nerf saphène externe perfore l'Aponévrose superficielle de la Jambe.

Devenu sous-cutané, il descend vers le Pied en se rapprochant, de plus en plus, du Bord externe du Tendon d'Achille.

Il se termine dans la Partie postéro-externe de l'Extrémité inférieure de la Jambe, par Anastomose pure et simple avec le Nerf saphène externe ou, bien plus souvent, en donnant, dans cette Région, un Nombre variable de Rameaux d'épanouissement.

Alors qu'il est encore sous-aponévrotique, l'Accessoire du Saphène externe donne naissance à quelques Rameaux collatéraux qui perforent, *isolément ou non*, l'Aponévrose superficielle.

D'autres Rameaux collatéraux se détachent du Nerf dans son Segment distal, sous-cutané.

Les uns et les autres — ainsi que les Rameaux terminaux du Nerf — innervent les Téguments de la Partie postéro-externe de la Jambe, jusqu'à la Malléole externe.

Certains se perdent, même, sous la Peau qui recouvre, *en arrière* et *en dehors*, l'Extrémité postérieure du Calcanéum et sous celle qui recouvre le Bord externe du Pied.

Dans tous les cas, il existe une ou plusieurs Anastomoses, à des niveaux

Fig. 317. — Coupe transversale inférieure de la Région poplitée. — Segment inférieur de la Coupe.
La Coupe passe par l'Extrémité supérieure du Tibia et du Péroné.

variables, entre l'Accessoire du Saphène externe et le Saphène externe lui-même.

Le Développement du Nerf saphène externe et de son Accessoire sont « en sens inverse » l'un de l'autre ; ils peuvent se suppléer mutuellement, de façon très variable, dans leurs différents Territoires.

γ) Branche cutanée péronière. — Elle naît *juste au-dessous* de l'Accessoire du Nerf saphène externe ou, très souvent, par un Tronc commun avec lui.

Elle descend, obliquement, *en dehors* et *en bas*, appliquée contre le Jumeau externe.

Perforant l'Aponévrose superficielle, *en regard* de la Tête du Péroné ou, même, *un peu plus bas*, elle s'épanouit en différents Rameaux terminaux :

— *les uns, transversaux*, se perdent sous *les Téguments antéro-externes du Genou ;*

— *les autres, descendants*, innervent *les Téguments* de la plus grande partie de *la Région antéro-externe* de *la Jambe.*

δ) Nerf supérieur du Jambier antérieur. — Il est, le plus souvent, dédoublé, et se détache du Sciatique poplité externe au moment où celui-ci est appliqué *contre* la Face externe du Col du Péroné, *entre* les Chefs musculaires du Long péronier latéral.

Se dirigeant *en avant*, *en dedans* et *un peu en bas*, les Rameaux nerveux supérieurs du Jambier antérieur traversent, successivement, à la Partie toute supérieure de la Jambe :

— la Cloison intermusculaire antérieure ;

— et l'Extenseur commun des Orteils.

Ces Rameaux se terminent dans la Partie externe et postérieure, ou profonde, de l'Extrémité supérieure du Jambier antérieur.

Au cours de ce Trajet, le Nerf supérieur — ou les Nerfs — du Jambier antérieur envoie :

— 1 *Filet* à *l'Articulation péronéo-tibiale supérieure ;*

— et *quelques Filets* à *la Partie la plus élevée* de *l'Extenseur commun des Orteils.*

Le Nerf, parfois, ne naît pas du *Sciatique poplité externe lui-même*, mais de *sa Branche de Bifurcation interne : le Nerf tibial antérieur.*

Celui-ci (*le Nerf tibial antérieur*) donne aussi naissance, entre autres Collatérales, au *Nerf inférieur du Jambier antérieur.* — Voir plus loin.

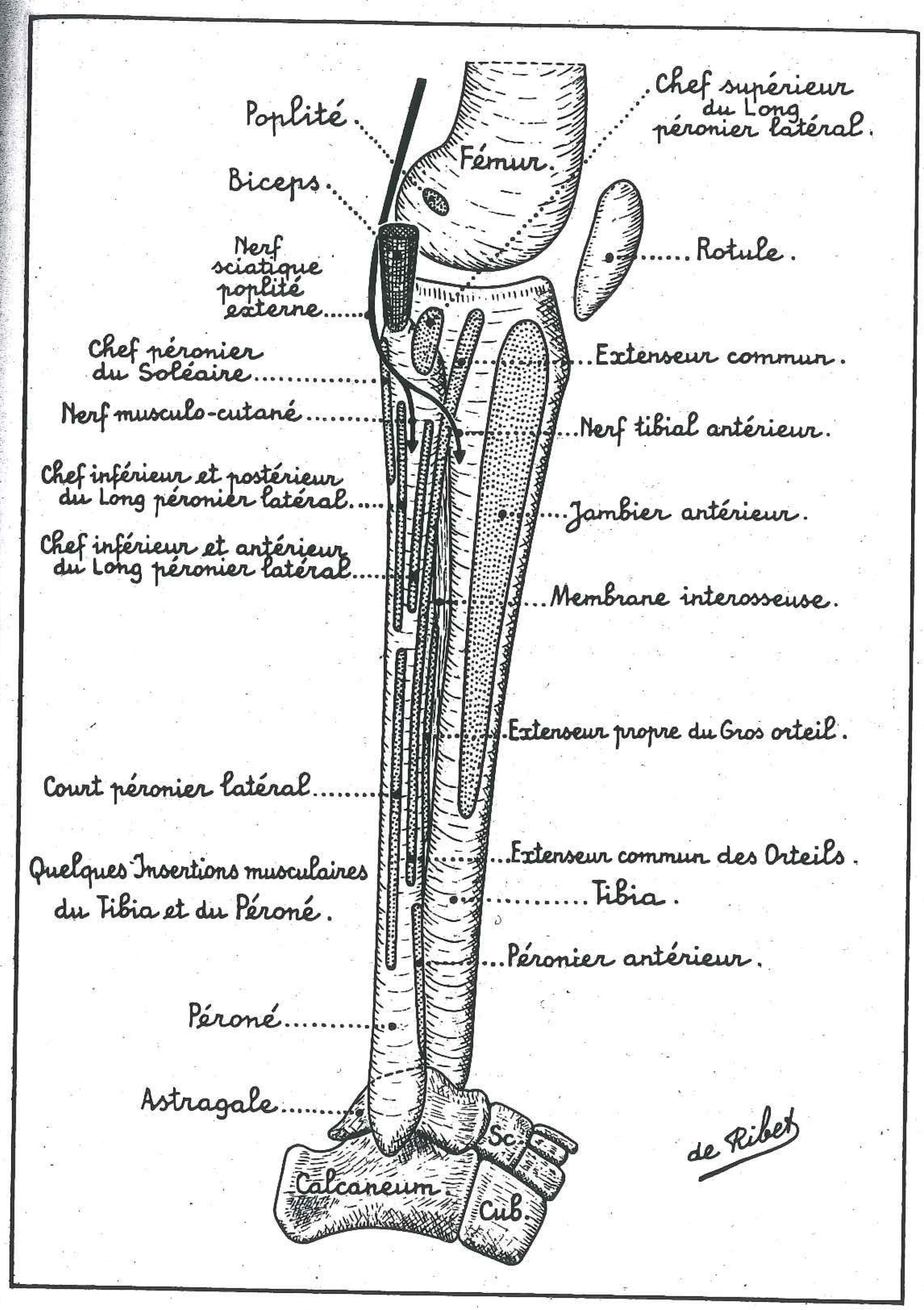


Fig. 318. — Terminaison du Nerf sciatique poplité externe.

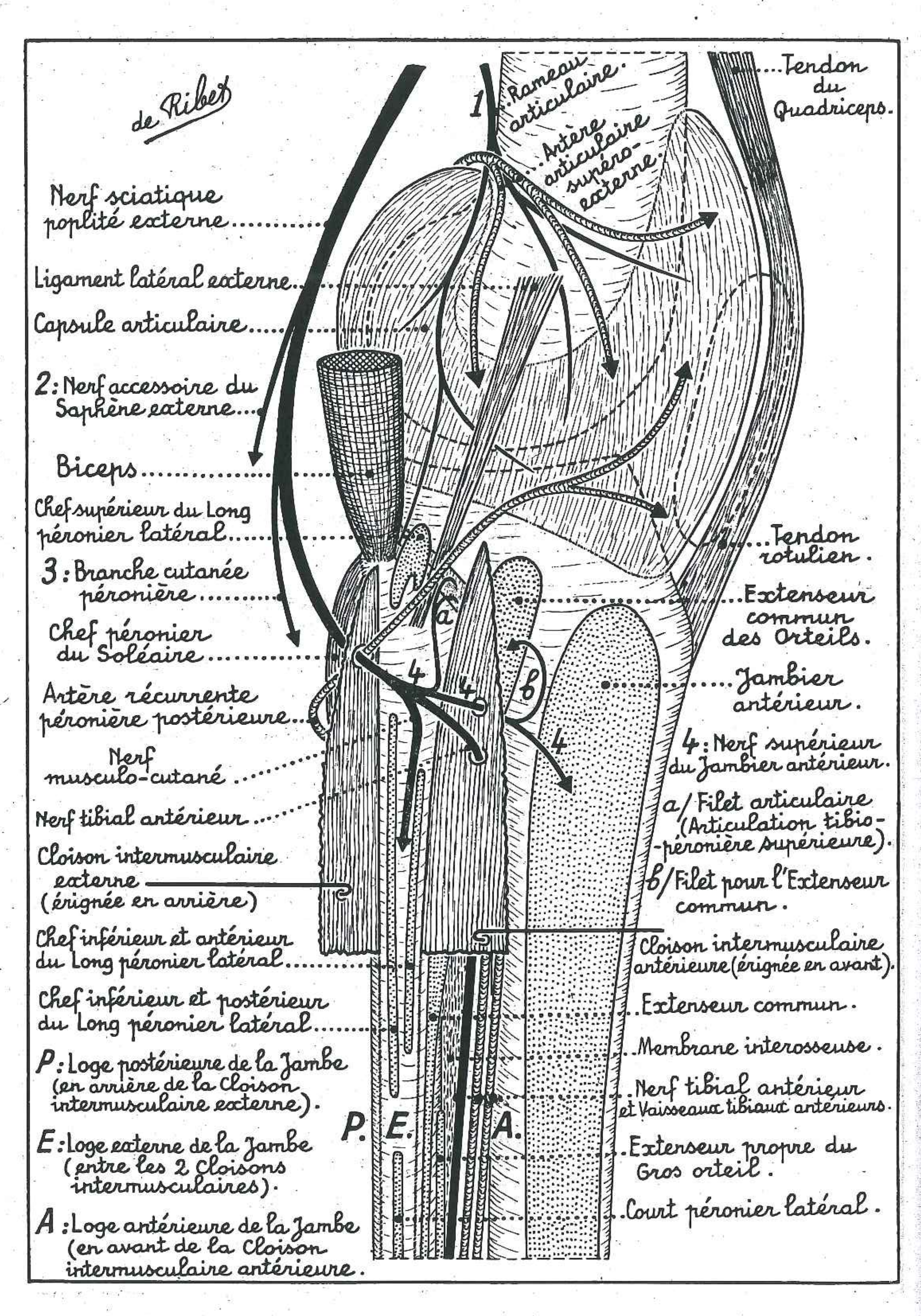


FIG. 319. — Terminaison et Collatérales du Nerf sciatique poplité externe.

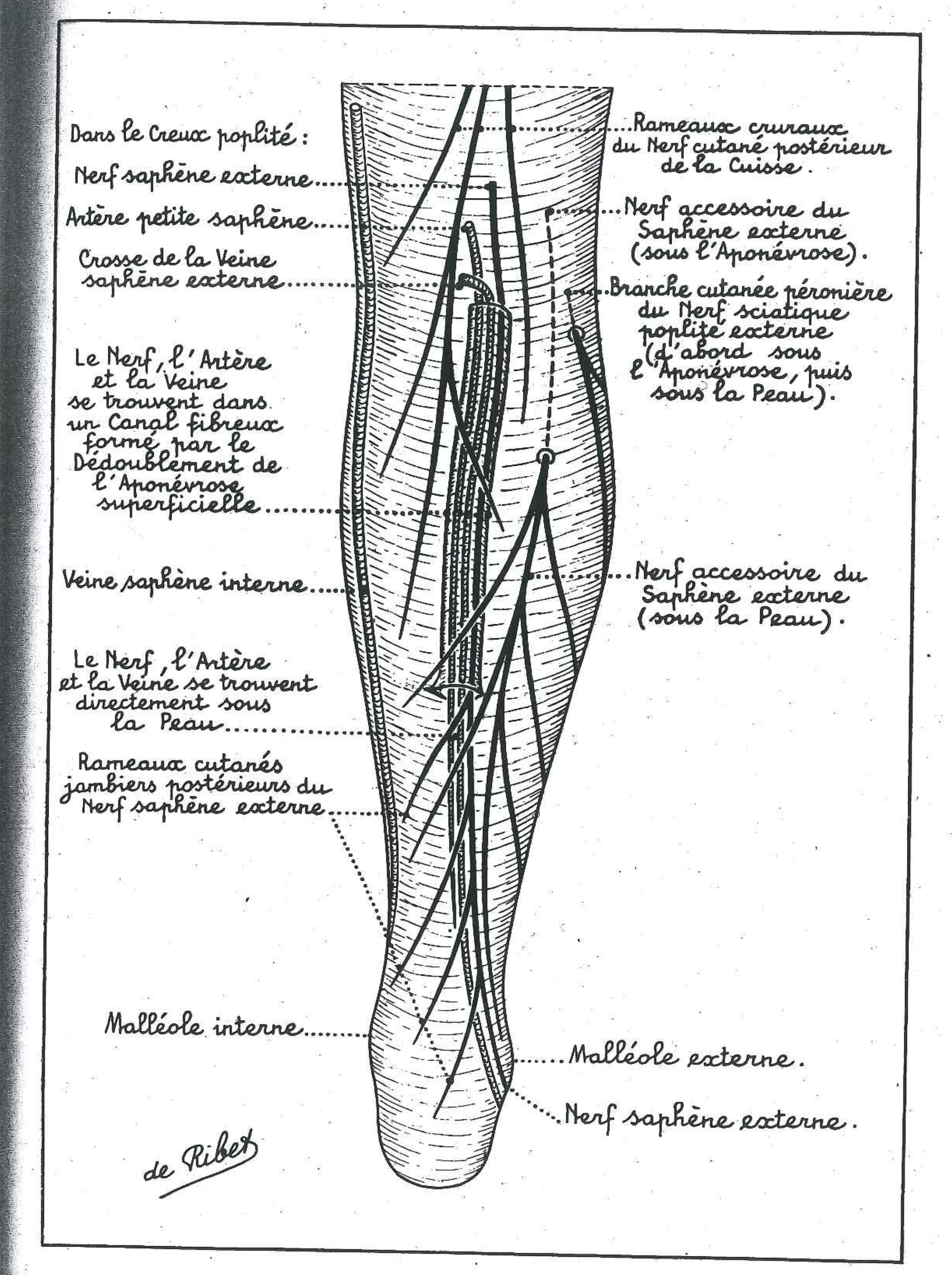


FIG. 320. — Les Nerfs superficiels de la Face postérieure de la Jambe.

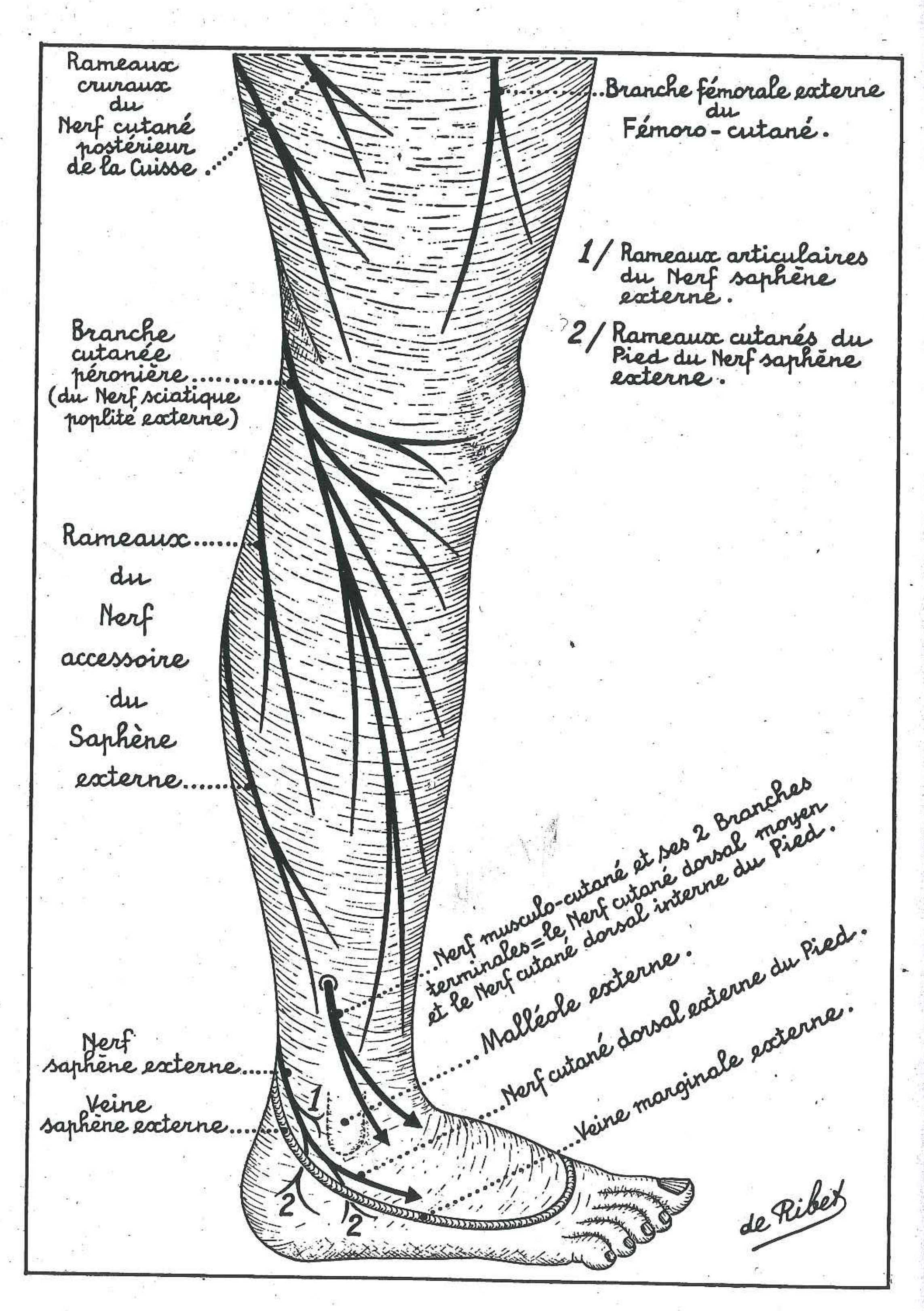


FIG. 321. — Les Nerfs superficiels de la Face externe de la Jambe.

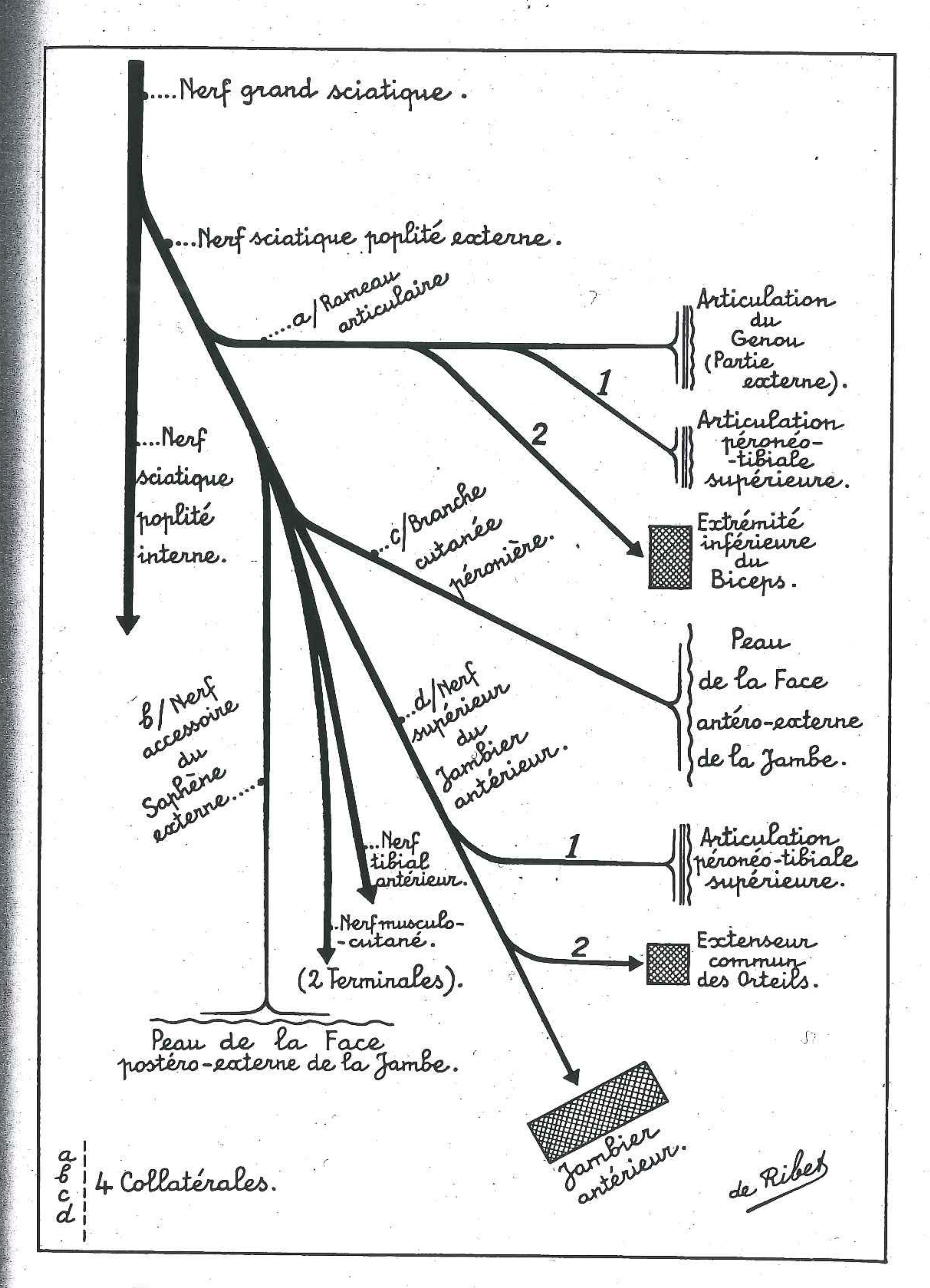


FIG. 322. — Distribution schématique du Nerf sciatique poplité externe.

Distribution résumée du Nerf sciatique poplité externe

A. — Collatérales

a) RAMEAU ARTICULAIRE POUR LA PARTIE EXTERNE DU GENOU :

1) 1 *Filet pour l'Articulation péronéo-tibiale supérieure ;*

2) 1 *Filet, inconstant, pour l'Extrémité inférieure du Biceps.*

b) NERF ACCESSOIRE DU SAPHÈNE EXTERNE.

c) BRANCHE CUTANÉE PÉRONIÈRE.

d) NERF SUPÉRIEUR DU JAMBIER ANTÉRIEUR :

1) 1 *Filet pour l'Articulation péronéo-tibiale supérieure ;*

2) *Quelques Filets pour l'Extenseur commun des Orteils.*

B. — Terminales

a) NERF TIBIAL ANTÉRIEUR.

b) NERF MUSCULO-CUTANÉ.

⁂

4° **Terminales du Nerf sciatique poplité externe.** — *En cravatant* la Face externe du Col du Péroné, le Nerf sciatique poplité externe se bifurque en 2 *Branches terminales*, qui sont :

α) LE NERF TIBIAL ANTÉRIEUR ;

β) LE NERF MUSCULO-CUTANÉ.

α) LE NERF TIBIAL ANTÉRIEUR. — C'est la Branche de Bifurcation interne du Sciatique poplité externe.

Il est situé, dès son Origine, dans la Loge externe de la Jambe, entre les Faisceaux du Long péronier latéral ; il perfore, ensuite, la Cloison intermusculaire antérieure de la Jambe, qui sépare la Loge externe de la Jambe (Muscles péroniers), *en dehors*, de la Loge antérieure (Muscles extenseurs et Jambier antérieur), *en dedans*.

Arrivé, ainsi, dans la Loge antérieure de la Jambe, il passe, *en profondeur*, sous l'Extrémité supérieure de l'Extenseur commun des Orteils ; il se place,

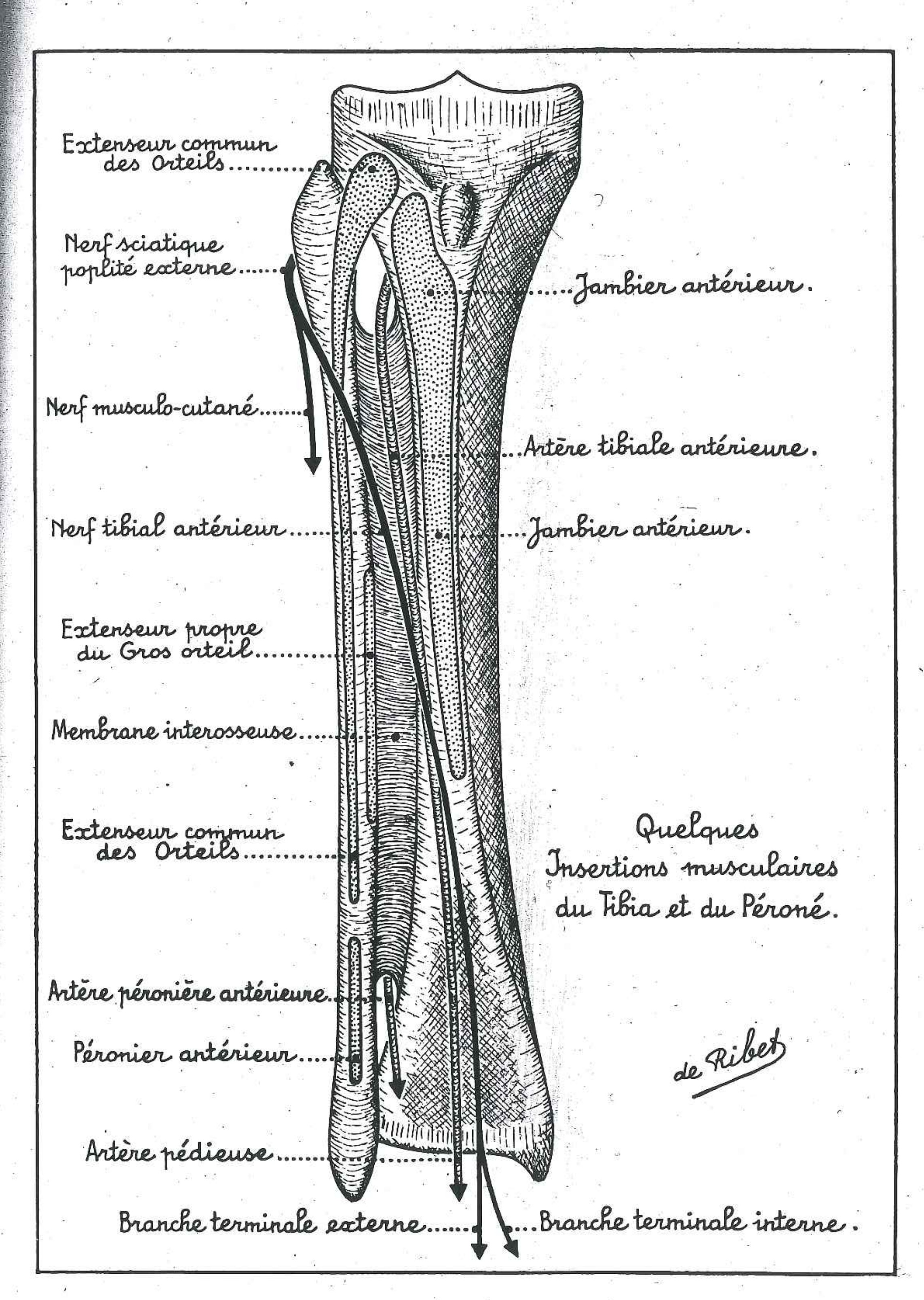


FIG. 323. — Nerf tibial antérieur. — Trajet général.

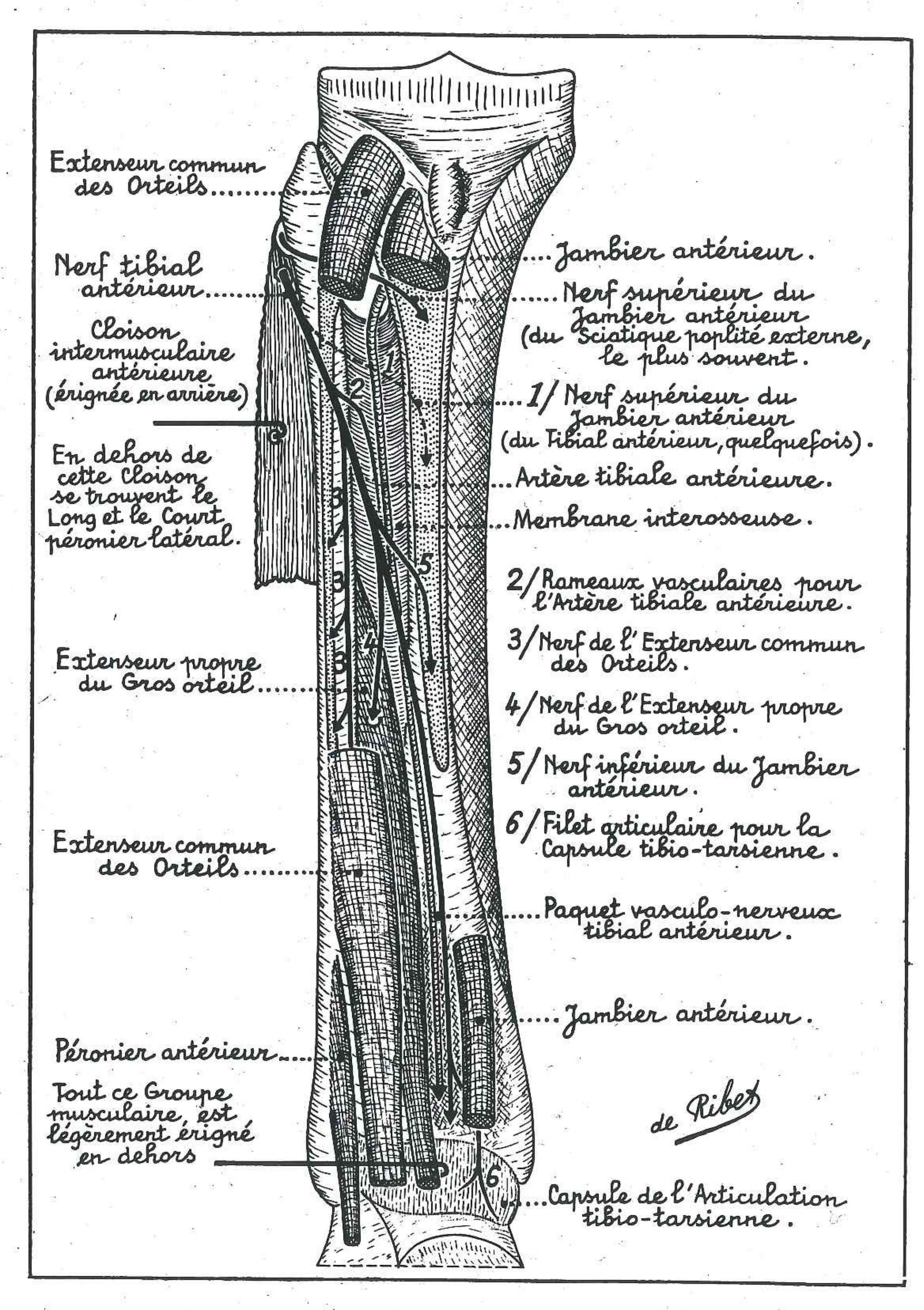


FIG. 324. — Nerf tibial antérieur. — Rapports et Collatérales.

alors, *dans* l'Interstice qui sépare l'Extenseur commun, *en dehors*, du Jambier antérieur, *en dedans*, sur le Côté externe des Vaisseaux tibiaux antérieurs.

Le Nerf tibial antérieur descend, verticalement, avec les Vaisseaux tibiaux antérieurs, dans les Plans profonds de la Loge antérieure de la Jambe; il est appliqué, *en arrière*, contre la Face antérieure de la Membrane interosseuse.

Par rapport aux Muscles, il se trouve :

(1) — **à la Partie supérieure de la Jambe :**

entre le Jambier antérieur, *en dedans*,
et l'Extenseur commun des Orteils, *en dehors ;*

(2) — **à la Partie moyenne de la Jambe :**

entre le Jambier antérieur, *en dedans*,
et l'Extenseur propre du Gros orteil, *en dehors ;*

(3) — **à la Partie inférieure de la Jambe :**

entre le Tendon du Jambier antérieur, *en dedans*,
et le Tendon de l'Extenseur propre du Gros orteil, *en dehors.*

Tout-à-fait en bas, le Nerf tibial antérieur n'est plus appliqué, *en arrière*, contre la Membrane intérosseuse mais *contre* la Face antérieure de l'Extrémité distale du Tibia.

Pendant son long Trajet entre les Muscles, que nous venons de citer, de la Loge antérieure de la Jambe, le Nerf tibial antérieur et les Vaisseaux tibiaux antérieurs se croisent, en X très allongé ; le Nerf passe, presque toujours, *en avant* des Vaisseaux, et les Rapports réciproques de ces Eléments sont les suivants :

(1) — **à la Partie supérieure de la Jambe,** le Nerf est *en dehors* des Vaisseaux ;

(2) — **à la Partie inférieure de la Jambe,** le Nerf est *en dedans* des Vaisseaux.

Arrivé *au niveau* de l'Interligne articulaire tibio-tarsien, le Nerf tibial antérieur se glisse sur la Face antérieure de la Capsule de l'Articulation et s'engage *sous* la Lame supérieure du Ligament annulaire antérieur du Tarse.

Cette Lame supérieure est dédoublée en 2 *Feuillets* :

— l'un, *superficiel ;*

— et l'autre, *profond.* — Ce dernier porte, encore, le nom de *Ligament frondiforme.*

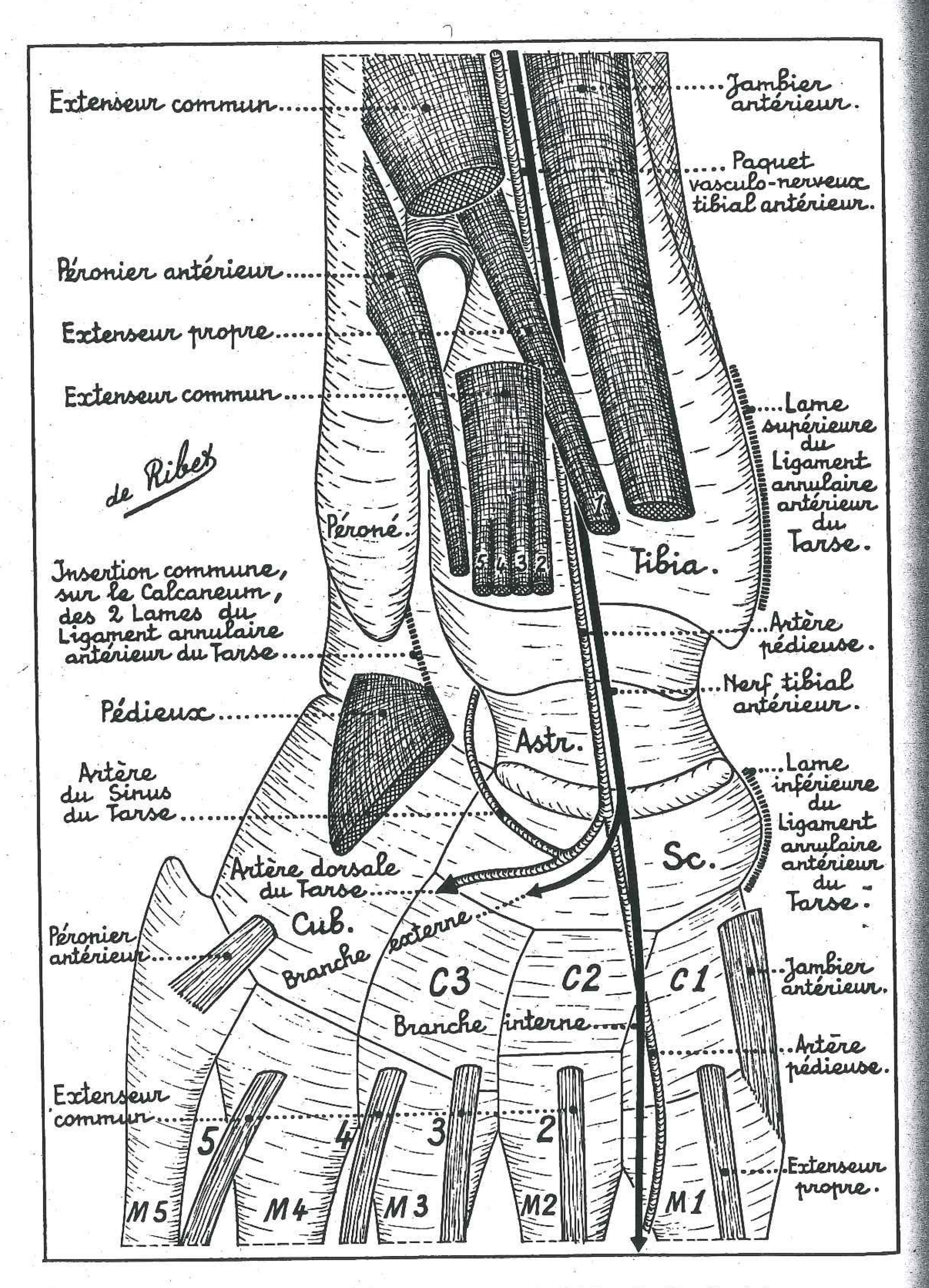


Fig. 325. — Le Nerf tibial antérieur dans la Région du Cou-de-pied.

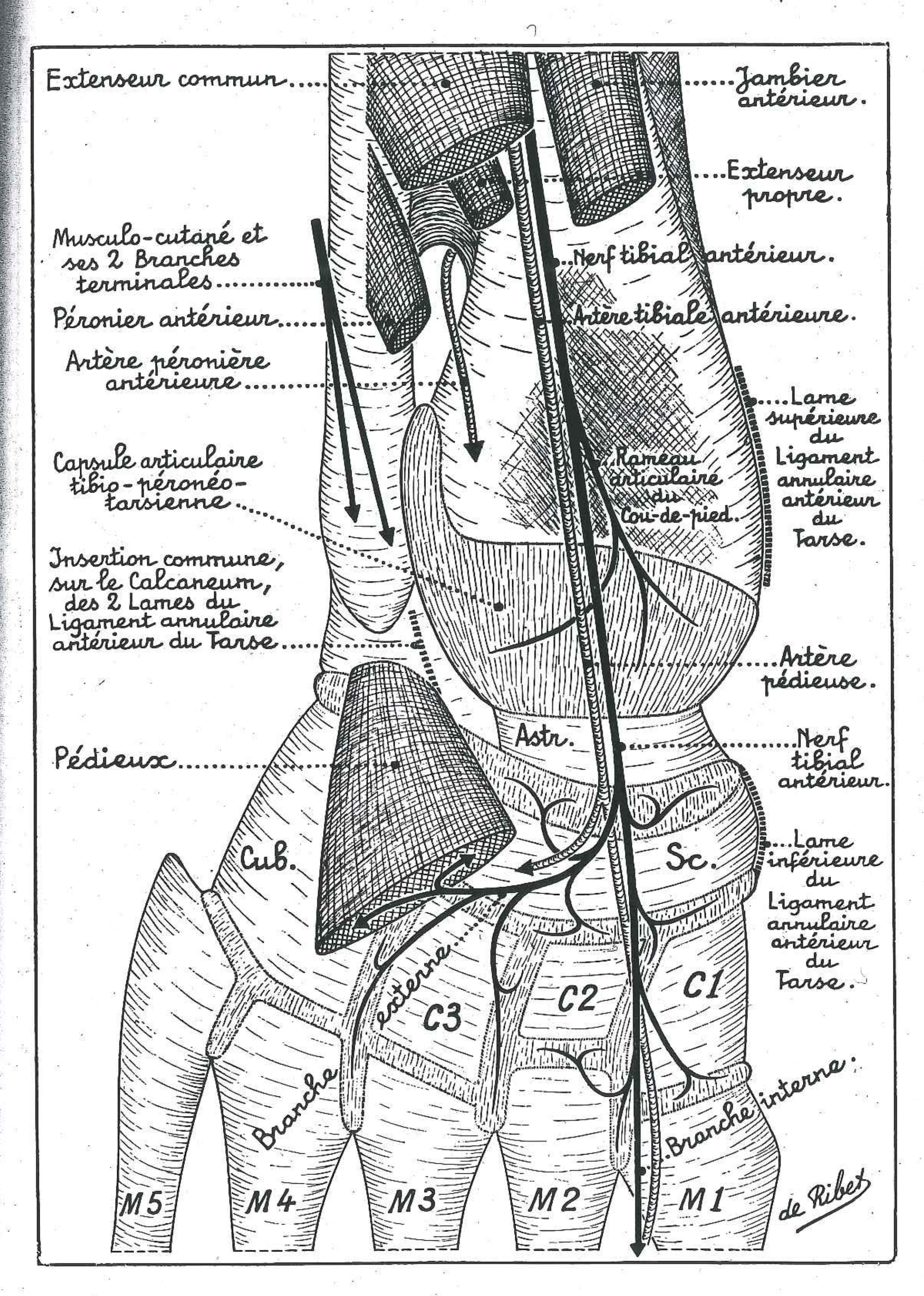


FIG. 326. — Le Nerf tibial antérieur et ses 2 Branches terminales sur le Dos du Pied. Nerf du Pédieux et Rameaux articulaires.

Entre les 2 Plans de Dédoublement de la Lame supérieure du Ligament annulaire antérieur du Tarse, se trouvent 3 *Gaînes fibreuses* constituant autant de « Poulies de réflexion » pour les Tendons des Muscles de la Loge antérieure de la Jambe.

Ce sont, en allant *de dedans en dehors :*

— la Gaîne du Jambier antérieur ;

— celle de l'Extenseur propre du Gros orteil ;

— et celle de l'Extenseur commun des Orteils — dont les 4 Tendons sont déjà plus ou moins séparés les uns des autres à ce niveau.

Le Tendon du Péronier antérieur (lorsque ce Muscle n'est pas fusionné avec l'Extenseur commun des Orteils) passe *dans la même Gaîne* que celle de l'Extenseur commun. Tous ces Tendons, bien entendu, sont pourvus de *Gaînes séreuses,* ou *synoviales,* de glissement, analogues à celles des Tendons de la Main (3 *Gaînes séreuses* correspondant *aux* 3 *Gaînes fibreuses*).

C'est donc *entre* la Face antérieure, ou superficielle, de la Capsule articulaire tibio-tarsienne et la Face postérieure, ou profonde, du Ligament frondiforme, que passe le Nerf tibial antérieur pour arriver sur la Face dorsale du Pied.

Il est croisé, en X très allongé, dans cette Région antérieure du Cou-de-pied, par le Tendon de l'Extenseur propre du Gros orteil qui passe, ainsi que nous venons de le laisser entendre quelques lignes plus haut, *en avant* du Nerf et des Vaisseaux tibiaux antérieurs.

Dégagé du Bord inférieur du Ligament annulaire antérieur du Tarse, le Nerf tibial antérieur se trouve, à la Partie toute postérieure de la Région dorsale du Pied, entre :

— le Tendon de l'Extenseur propre du Gros orteil, *en dedans ;*

— et le Tendon, en voie de Division, de l'Extenseur commun des Orteils, le Bord interne du Pédieux et l'Artère pédieuse, *en dehors.*

Il se divise, à ce niveau, en 2 *Branches terminales : une Branche terminale interne* et *une Branche terminale externe* — que nous retrouverons un peu plus loin, après l'étude des Collatérales du Nerf.

(1) — **Les Collatérales du Nerf tibial antérieur** sont les suivantes :

x *Des Rameaux vasculaires,* variables, pour *l'Artère tibiale antérieure.*

xx *Le Nerf supérieur du Jambier antérieur — quelquefois.* Nous avons vu, en effet, précédemment, que ce Nerf, presque toujours dédoublé, était, *normalement,* une Collatérale du *Sciatique poplité externe lui-même.*

de Ribet

Extenseur commun.

Jambier antérieur.

Extenseur propre.

Gaine du Jambier antérieur.

Lame supérieure du Ligament annulaire antérieur du Tarse.

Nerf tibial antérieur.

Artère pédieuse.

Lame inférieure du Ligament annulaire antérieur du Tarse.

Jambier antérieur.

Extenseur propre.

Branche interne.

Péronier antérieur

Gaine de l'Extenseur propre

Gaine de l'Extenseur commun et du Péronier antérieur

5 4 3 2

Ligament annulaire antérieur du Tarse

Pédieux

Branche externe

Artère dorsale du Tarse

Branche externe

5 4 3 2 1

FIG. 327. — Rapports du Nerf tibial antérieur avec les 2 Lames du Ligament annulaire antérieur du Tarse et les Gaines séreuses, ou synoviales, des Tendons extenseurs.

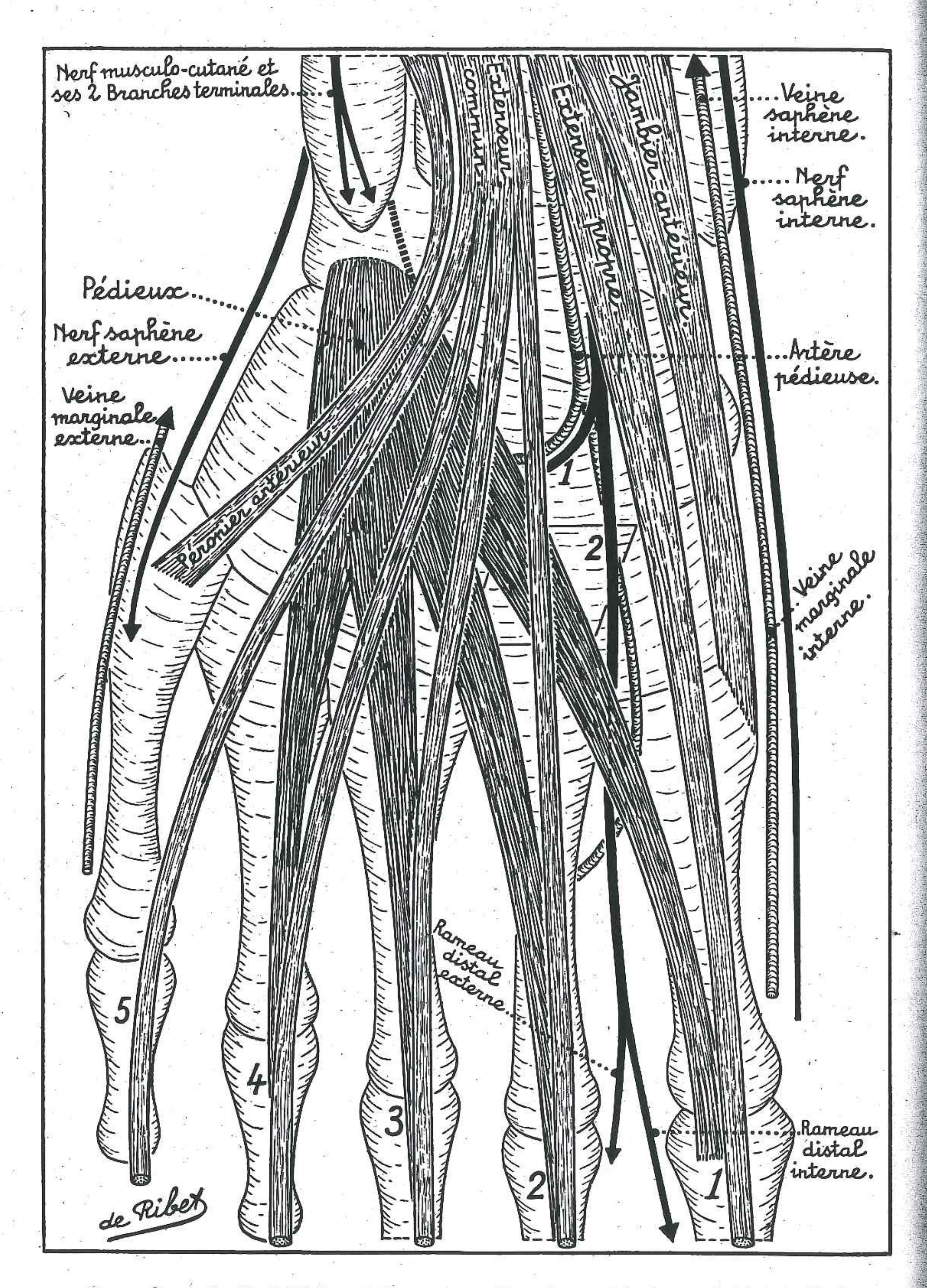


Fig. 328. — Le Nerf tibial antérieur et ses 2 Branches terminales sur le Dos du Pied.
1. Branche terminale externe.
2. Branche terminale interne.

xxx *Le Nerf de l'Extenseur commun des Orteils :* il quitte le Tibial antérieur, *très haut*, dans le 1/3 supérieur de la Jambe ; *il se divise*, rapidement, en un Nombre variable de *Rameaux* qui pénètrent dans le Muscle *tout le long* de sa Face interne.

xxxx *Le Nerf de l'Extenseur propre du Gros orteil :* il se détache du Tibial antérieur au niveau du 1/3 moyen de la Jambe, en général ; presque tout de suite après, il pénètre dans la Face interne de l'Extenseur propre.

xxxxx *Le Nerf inférieur du Jambier antérieur :* il naît du Tibial antérieur dans le 1/3 moyen de la Jambe et, après un court Trajet, il pénètre dans la Face externe du Muscle. — Le Nerf supérieur du Jambier antérieur vient, *normalement*, du Sciatique poplité externe lui-même et, quelquefois, de la Partie toute supérieure du Tibial antérieur (voir précédemment).

xxxxxx *Un Filet articulaire*, sous le Ligament frondiforme, qui se perd rapidement dans *la Face antérieure* de *la Capsule* de *l'Articulation tibio-tarsienne.*

(2) — **Les Terminales du Nerf tibial antérieur** sont au nombre de 2, avons-nous dit plus haut ; elles se trouvent, *toutes les* 2, dans les Plans profonds de la Région dorsale du Pied, *au-dessous* du Muscle pédieux.

x *La Branche terminale interne* est d'abord située *en dedans* de l'Artère pédieuse ; elle la croise, en X très allongé, en passant *au-dessus* ou *au-dessous ;* elle se place, ensuite, *en dehors* de l'Artère.

En se dégageant du Bord inférieur de la Lame inférieure du Ligament annulaire antérieur du Tarse, la Branche terminale interne du Nerf tibial antérieur est, aussi, *en dedans* du Bord interne du Muscle pédieux — comme l'Artère pédieuse, qui est encore plus interne, maintenant.

Un peu plus en avant, le Nerf et l'Artère disparaissent *au-dessous* du Chef interne du Muscle pédieux, puis apparaissent *entre* les Tendons du 1^{ier} et du 2^{ieme} Chefs du Muscle.

Répondant, profondément, au 1^{ier} Espace intérosseux, le Nerf se bifurque en 2 *Rameaux distaux :*

- *un* de *ces* 2 *Rameaux* se jette sur le Collatéral dorsal externe du Gros orteil (venant du Musculo-cutané) ;
- *l'autre* se jette, de la même façon, sur le Collatéral dorsal interne du 2^{ieme} Orteil (venant, également, du Musculo-cutané).

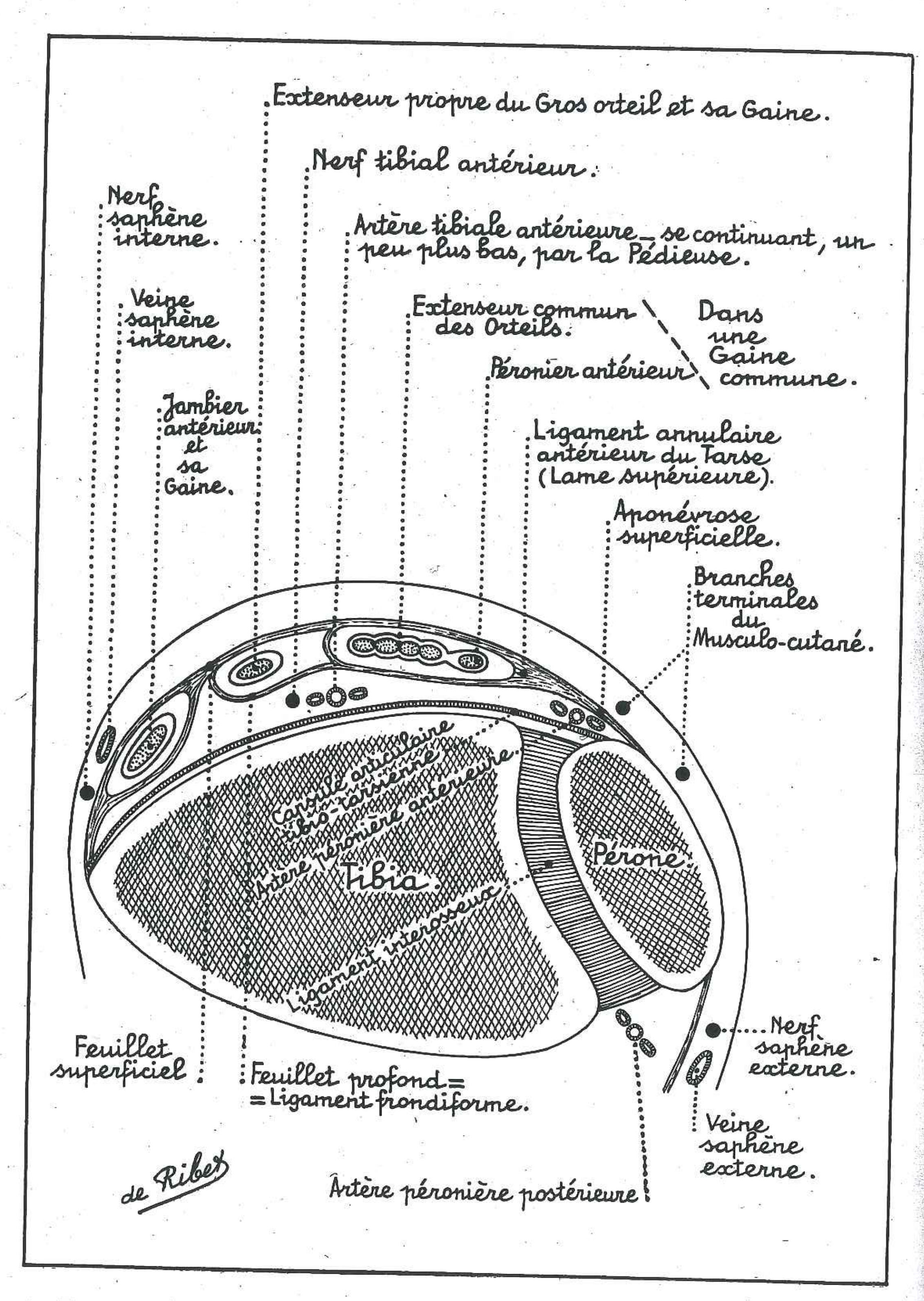


Fig. 329. — Coupe transversale de la Région du Cou-de-Pied — un peu au-dessus de l'Interligne articulaire. — Jambe droite, Segment inférieur de la Coupe.

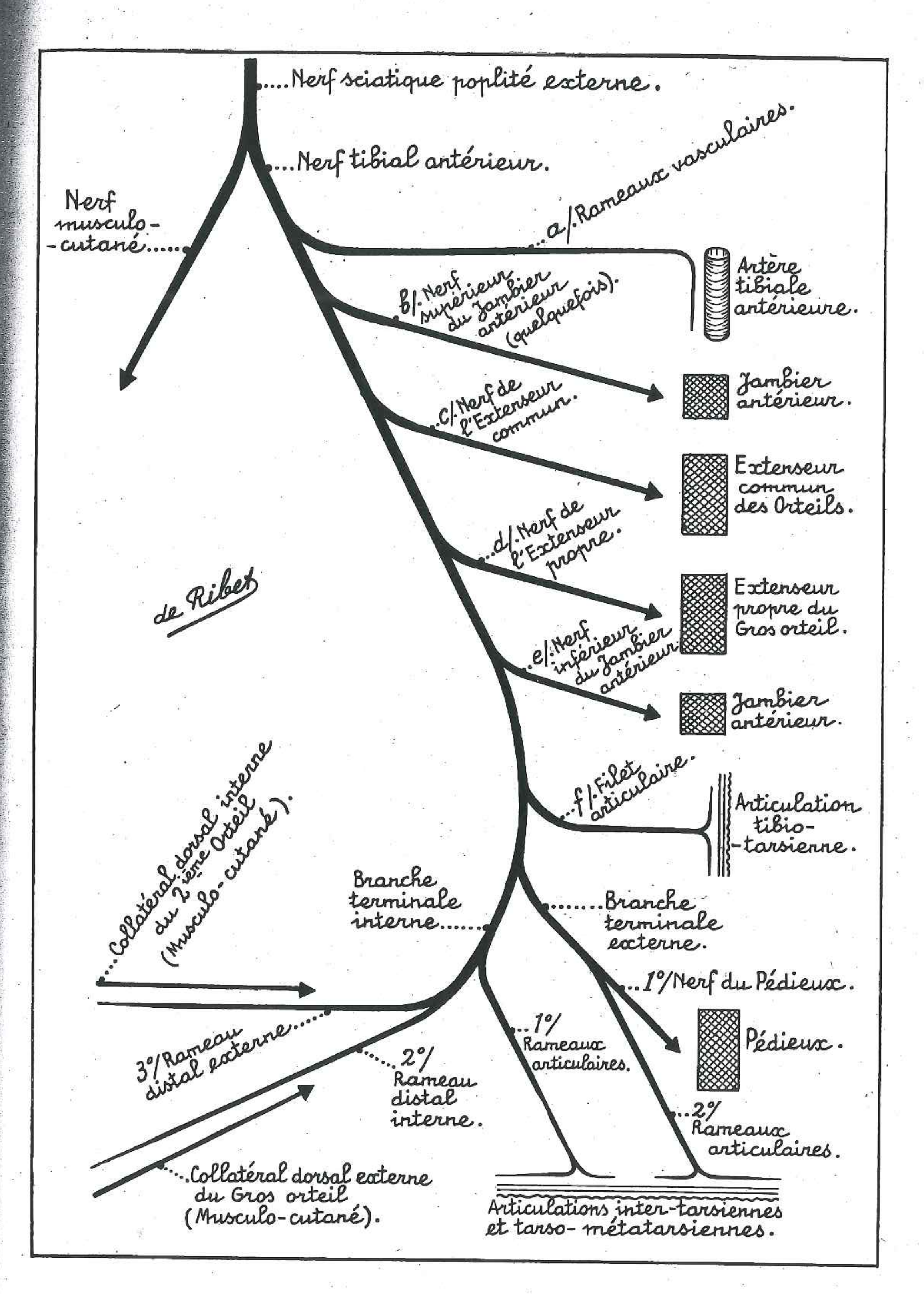


FIG. 330. — Distribution schématique du Nerf tibial antérieur.

Lorsque les 2 Collatéraux en question, du Musculo-cutané, font entièrement défaut, ce sont ces 2 Rameaux distaux de la Branche terminale interne du Nerf tibial antérieur qui les suppléent en totalité.

Dans son Trajet sur la Face dorsale du Pied, la Branche terminale interne du Tibial antérieur donne *des Filets*, très fins, aux *Articulations*, correspondantes, *inter-tarsiennes* et *tarso-métatarsiennes*, immédiatement sous-jacentes.

xx La Branche terminale externe, dès son Origine, croise superficiellement la Pédieuse et chemine, *en dehors* de celle-ci, avec une de ses Collatérales : l'Artère dorsale du Tarse.

Elle se glisse, immédiatement après, *sous* le Pédieux et se perd, en *multiples Rameaux*, dans la Face profonde de ce Muscle — celle qui est appliquée sur le Plan squelettique.

Comme la Branche terminale interne, elle donne, dans son court Trajet sur la Face dorsale du Pied, *des Filets*, très fins, aux *Articulations*, correspondantes, *inter-tarsiennes* et *tarso-métatarsiennes*, immédiatement sous-jacentes.

Distribution résumée du Nerf tibial antérieur

A. — Collatérales

a) RAMEAUX VASCULAIRES (Artère tibiale antérieure).

b) NERF SUPÉRIEUR DU JAMBIER ANTÉRIEUR (quelquefois).

— Ce Nerf vient, *le plus souvent*, du Nerf sciatique poplité externe, *lui-même*.

c) NERFS DE L'EXTENSEUR COMMUN DES ORTEILS.

d) NERF DE L'EXTENSEUR PROPRE DU GROS ORTEIL.

e) NERF INFÉRIEUR DU JAMBIER ANTÉRIEUR.

f) FILET ARTICULAIRE (Face antérieure de la Capsule articulaire tibio-tarsienne).

B. — Terminales

a) BRANCHE EXTERNE :

1°) *Rameaux musculaires :* Pédieux.

2°) *Rameaux articulaires :* Face dorsale des Capsules articulaires inter-tarsiennes et tarso-métatarsiennes correspondantes.

b) Branche interne :

1°) *Rameaux articulaires :* Face dorsale des Capsules articulaires intertarsiennes et tarso-métatarsiennes correspondantes.

2°) *Rameau distal interne* (s'anastomose avec le Collatéral dorsal externe du Gros orteil — venant du Musculo-cutané).

3°) *Rameau distal externe* (s'anastomose avec le Collatéral dorsal interne du 2ieme Orteil — venant du Musculo-cutané).

*
**

β) LE NERF MUSCULO-CUTANÉ. — C'est la Branche de Bifurcation externe du Sciatique poplité externe. Il est situé, dès son Origine, dans la Loge externe de la Jambe ; il descend, sensiblement vertical, dans un Canal ostéo-musculaire formé, à la Partie supérieure de la Jambe :

— *en avant et en arrière :* par les Insertions du Muscle long péronier latéral sur le Péroné (Chef inférieur et antérieur et Chef inférieur et postérieur du Muscle) ;

— *en dedans :* par l'Os lui-même, contre lequel le Nerf est appliqué.

Un peu plus bas, le Musculo-cutané se dégage du Muscle long péronier latéral ; il apparaît sur son Bord antérieur, au 1/3 moyen de la Jambe, reposant sur la Face superficielle du Muscle court péronier latéral.

Il est, à ce moment, immédiatement recouvert, *en dehors* et *en avant*, par la Cloison inter-musculaire antérieure qui sépare :

— les Muscles péroniers (Loge externe), *en dehors ;*

— et les Muscles extenseurs et Jambier antérieur (Loge antérieure), *en dedans.*

Dans le 1/3 inférieur de la Jambe, le Musculo-cutané perfore l'Aponévrose superficielle, devient sous-cutané et se divise en 2 *Branches terminales : le Nerf cutané dorsal interne du Pied* et *le Nerf cutané dorsal moyen du Pied.*

Cette Bifurcation peut, parfois, se faire alors que le Nerf est encore sous-aponévrotique ; *les 2 Branches terminales,* dans ce cas, perforent *isolément* l'Aponévrose superficielle avant de devenir sous-cutanées et de se diriger vers la Face dorsale du Pied.

(1) — Les Collatérales du Musculo-cutané sont les suivantes :

x *Le Nerf supérieur du Long péronier latéral :* il naît, très haut, du Musculo-cutané, alors que celui-ci est encore dans le Canal ostéo-musculaire dont nous venons de parler.

Ce Nerf est très court et se perd presque tout de suite dans les Parties profondes de l'Extrémité supérieure du Muscle.

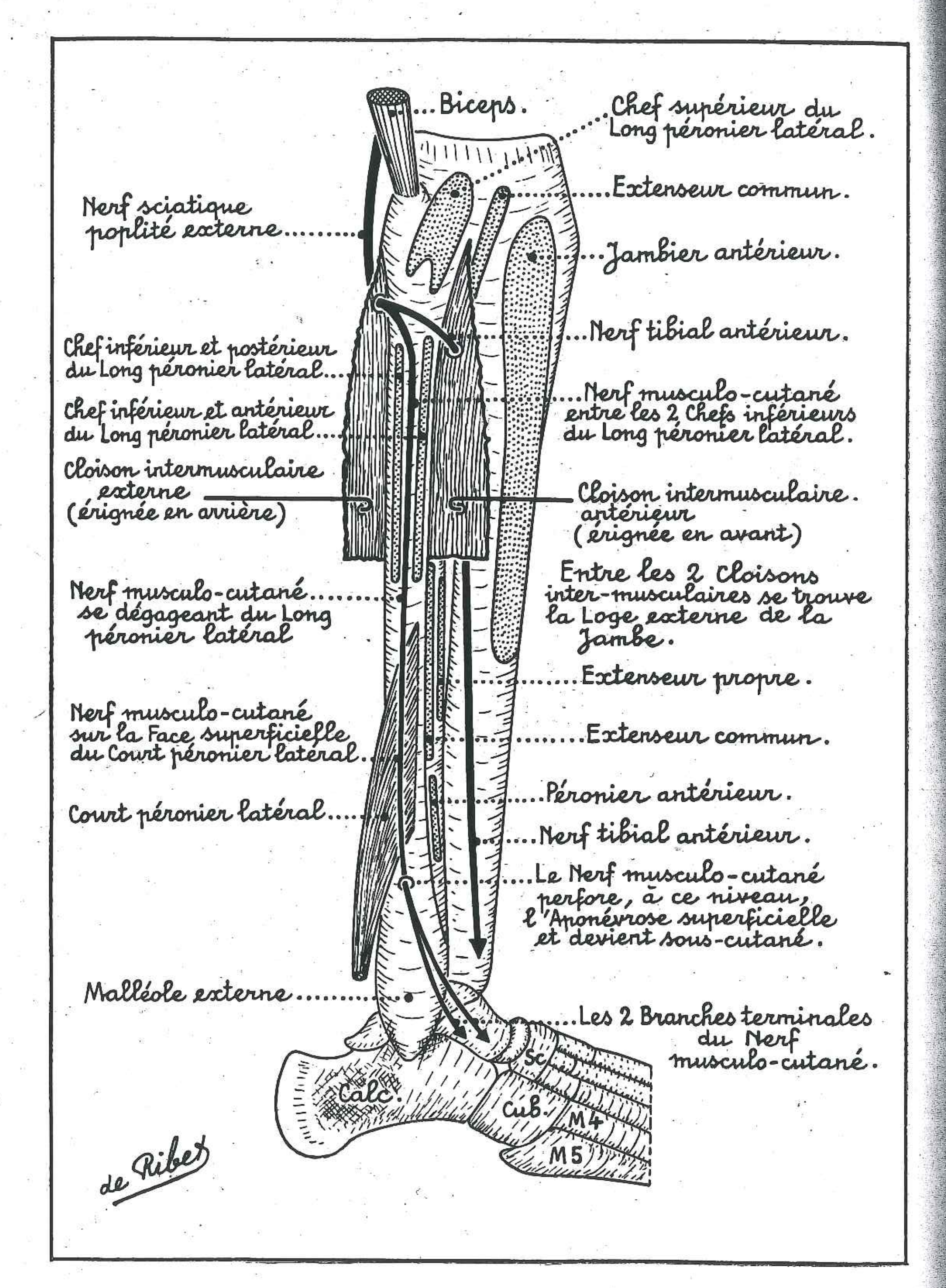


FIG. 331. — Nerf musculo-cutané. — Trajet général et Rapports.

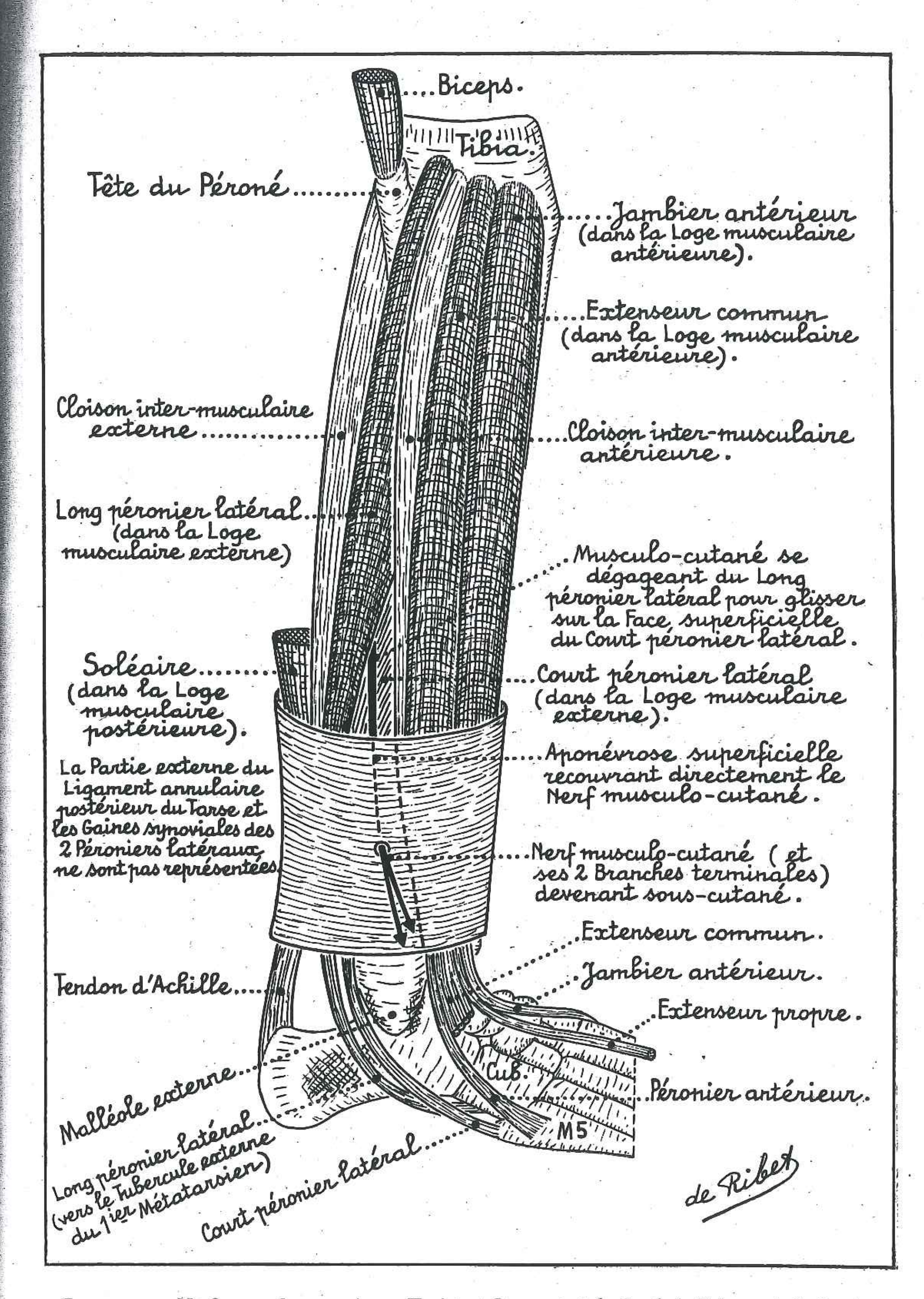


FIG. 332. — Nerf musculo-cutané. — Trajet et Rapports à la Partie inférieure de la Jambe.

xx Le Nerf du Court péronier latéral : il se détache du Musculo-cutané lorsque le Nerf commence à glisser sur la Face superficielle du Muscle court péronier latéral ; après un Trajet variable, il se divise en un certain nombre de Rameaux qui pénètrent dans le Muscle à sa Partie moyenne.

xxx Le Nerf inférieur du Long péronier latéral : il se sépare, à hauteur variable, du Musculo-cutané. Son Trajet est, également, de Longueur variable avant de se perdre dans la Face profonde du Muscle. Il naît, quelquefois, par un Tronc commun avec le précédent.

(2) — Les Terminales du Musculo-cutané sont au nombre de 2, avons-nous dit plus haut ; elles se trouvent, toutes les 2, dans les Plans superficiels de la Région dorsale du Pied, au-dessus de l'Aponévrose superficielle, mais au-dessous des Veines sous-cutanées.

x Le Nerf cutané dorsal interne du Pied est plus gros que le Nerf cutané dorsal moyen, 2ieme Branche terminale du Musculo-cutané. Il existe, presque toujours, une Anastomose, de disposition variable, entre ces 2 Terminales du Nerf.

Le Nerf cutané dorsal interne du Pied se divise en 3 *Branches distales.*

— *Une Branche interne :* qui donne des Rameaux aux Téguments du Bord interne du Pied et forme *le Collatéral dorsal interne du Gros orteil;* celui-ci s'anastomose, très souvent, avec un des Rameaux cutanés du Bord interne du Pied, Terminales du Nerf saphène interne (l'une des 4 Terminales, lui-même, du Nerf crural — Plexus lombaire). — Voir Nerf saphène interne.

— *Une Branche moyenne :* qui répond au 1ier Espace intérosseux et qui, par Bifurcation à l'Extrémité antérieure de l'Espace, donne *le Collatéral dorsal externe du Gros orteil* et *le Collatéral dorsal interne du 2ieme Orteil.*
Ces 2 Collatéraux dorsaux, du Gros et du 2ieme Orteils, sont anastomosés avec les 2 Rameaux distaux homologues de la Branche terminale interne du Tibial antérieur qui, parfois, les suppléent totalement.

— *Une Branche externe*: qui répond au 2ieme Espace interosseux et qui, par Bifurcation à l'Extrémité antérieure de l'Espace, donne *le Collatéral dorsal externe du 2ieme Orteil* et *le Collatéral dorsal interne du 3ieme Orteil.*

La Trifurcation totale du Nerf cutané dorsal interne du Pied en un seul et même Point est parfois remplacée par la Disposition ci-dessous :

La Branche interne de Trifurcation continue la Direction générale du Nerf et peut être considérée comme sa vraie Terminale ; elle

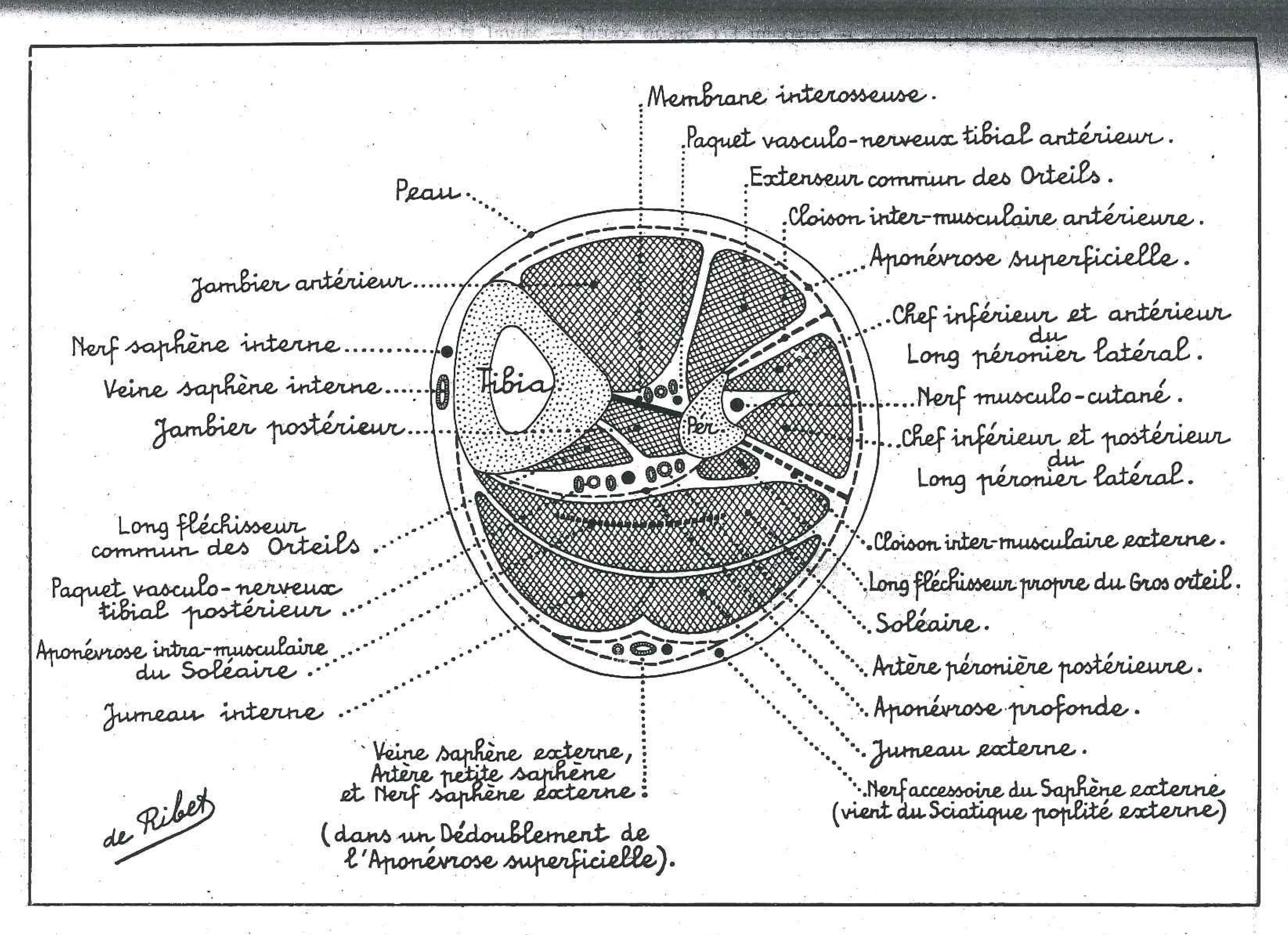


FIG. 333. — Coupe transversale de la Jambe — Jambe droite, 1/3 supérieur — Segment inférieur de la Coupe.

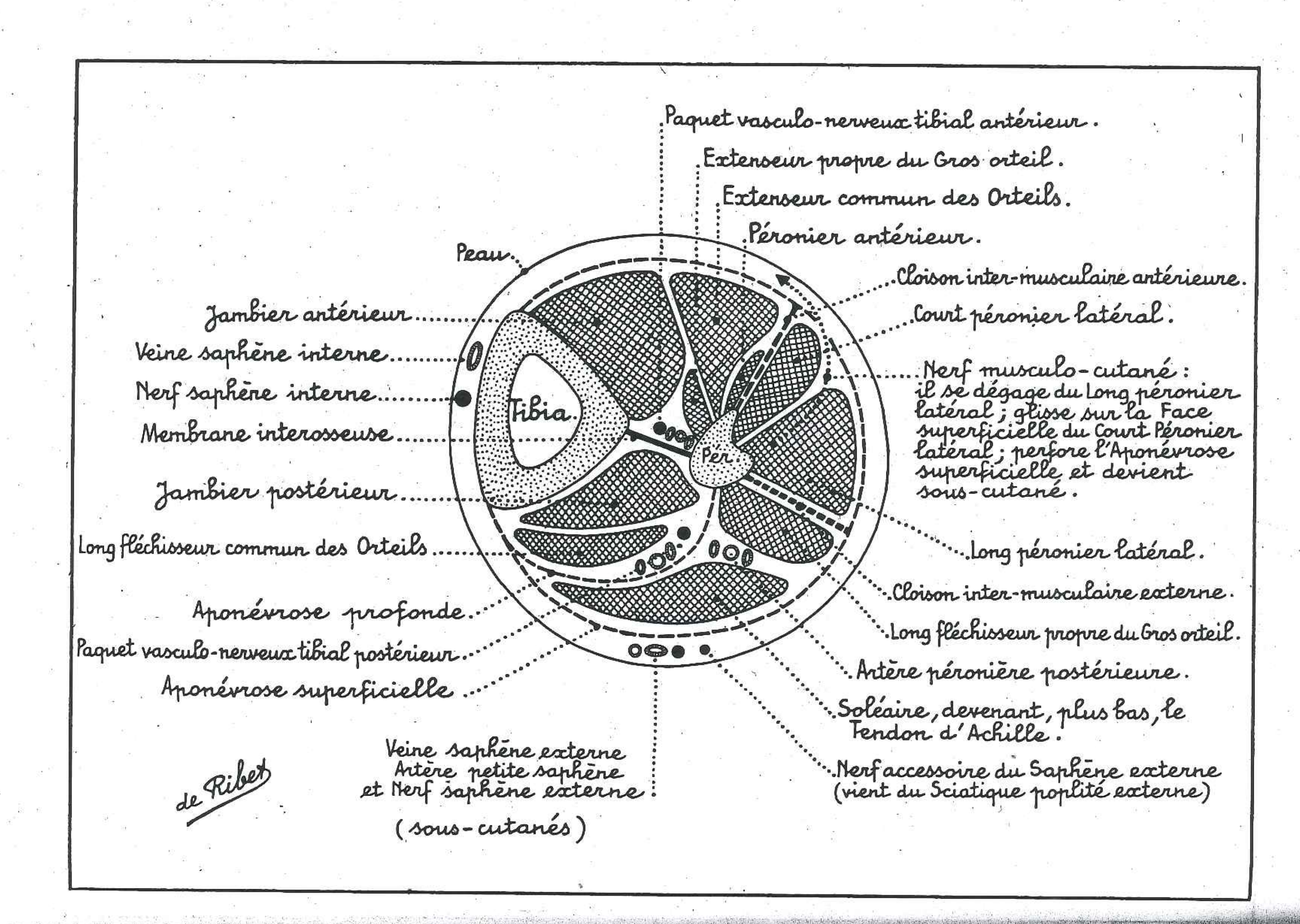


FIG. 334. — Coupe transversale de la Jambe — Jambe droite, 1/3 inférieur — Segment inférieur de la Coupe.

Fig. 334. — Coupe transversale de la Jambe — Jambe droite, 1/3 inférieur — Segment inférieur de la Coupe.

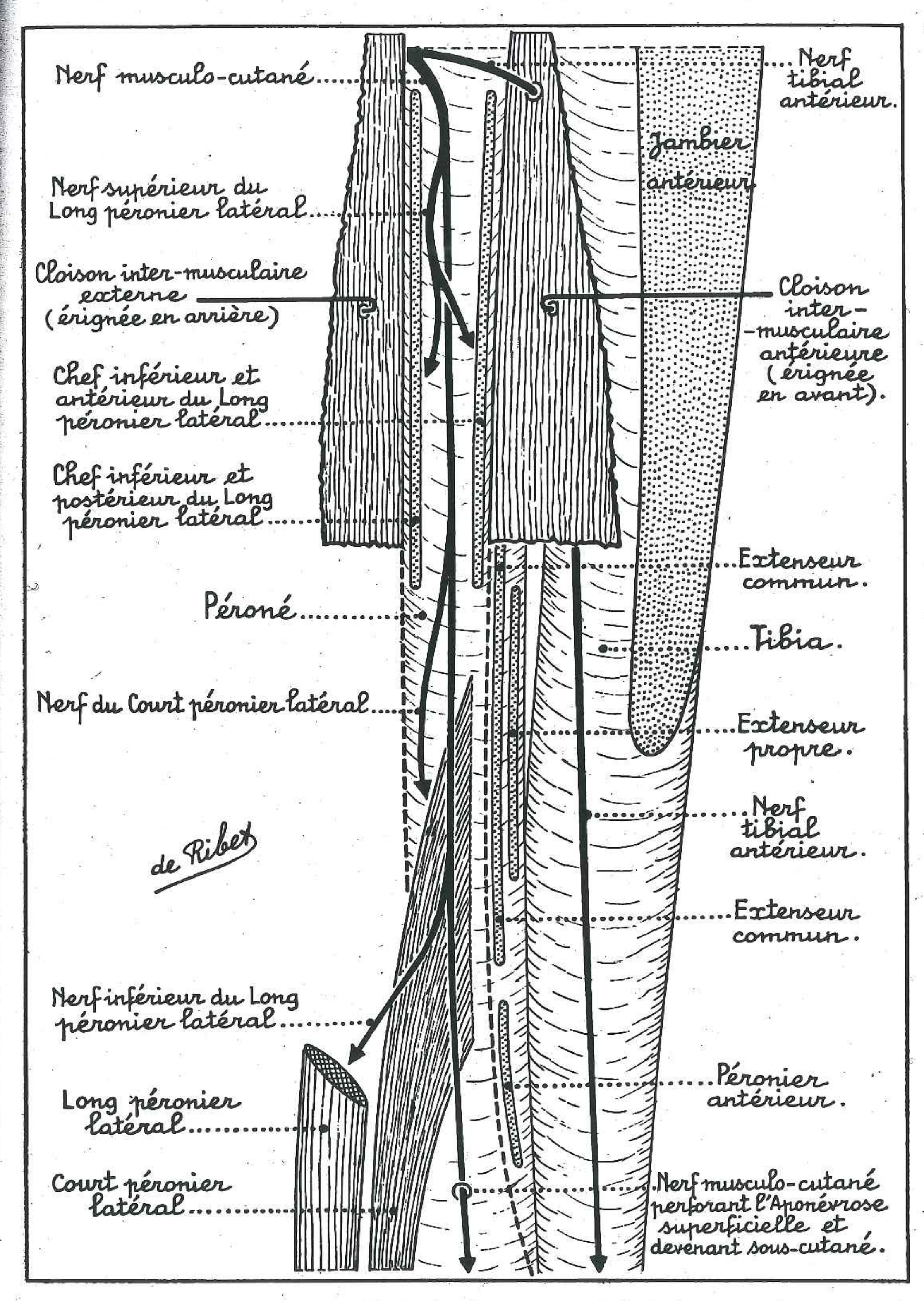


Fig. 335. — Nerf musculo-cutané — Collatérales.

donne successivement naissance, par son Bord externe, à la Branche moyenne et à la Branche externe, considérées, dès lors, comme des Collatérales. — Il ne s'agit vraiment, là, que d'une Subtilité de Conception.

xx *Le Nerf cutané dorsal moyen du Pied* est plus fin que le Nerf cutané dorsal interne, 1ière Branche terminale du Musculo-cutané. Nous avons vu, précédemment, que ces 2 Nerfs s'anastomosaient entre eux, presque toujours, et de façon variable, sur la Face dorsale du Pied.

Il s'anastomose, aussi, et toujours sur le Dos du Pied, avec le Nerf saphène externe, l'une des Collatérales du Sciatique poplité interne (voir plus loin).

Le Nerf cutané dorsal moyen du Pied répond au 3ieme Espace intérosseux et se bifurque, à l'Extrémité antérieure de l'Espace, en *Collatéral dorsal externe du* 3ieme *Orteil* et en *Collatéral dorsal interne du* 4ieme *Orteil.*

Il existe, sur le Dos du Pied, et près de son Bord externe, *un* 3ieme *Nerf cutané dorsal : le Nerf cutané dorsal externe du Pied.* Ce n'est autre chose que *la Partie distale* du *Nerf saphène externe,* lui-même, l'une des Collatérales du Sciatique poplité interne (voir ce Nerf).

Distribution résumée du Nerf musculo-cutané

A. — Collatérales :

a) NERF SUPÉRIEUR DU LONG PÉRONIER LATÉRAL.

b) NERF INFÉRIEUR DU LONG PÉRONIER LATÉRAL.

c) NERF DU COURT PÉRONIER LATÉRAL.

B. — Terminales :

a) NERF CUTANÉ DORSAL INTERNE DU PIED.

1°) *Branche interne = Collatéral dorsal interne du* 1ier *Orteil ;*

2°) *Branche moyenne :*

x *Collatéral dorsal externe du* 1ier *Orteil.*

xx *Collatéral dorsal interne du* 2ieme *Orteil.*

3°) *Branche externe :*

x *Collatéral dorsal externe du* 2ieme *Orteil.*

xx *Collatéral dorsal interne du* 3ieme *Orteil.*

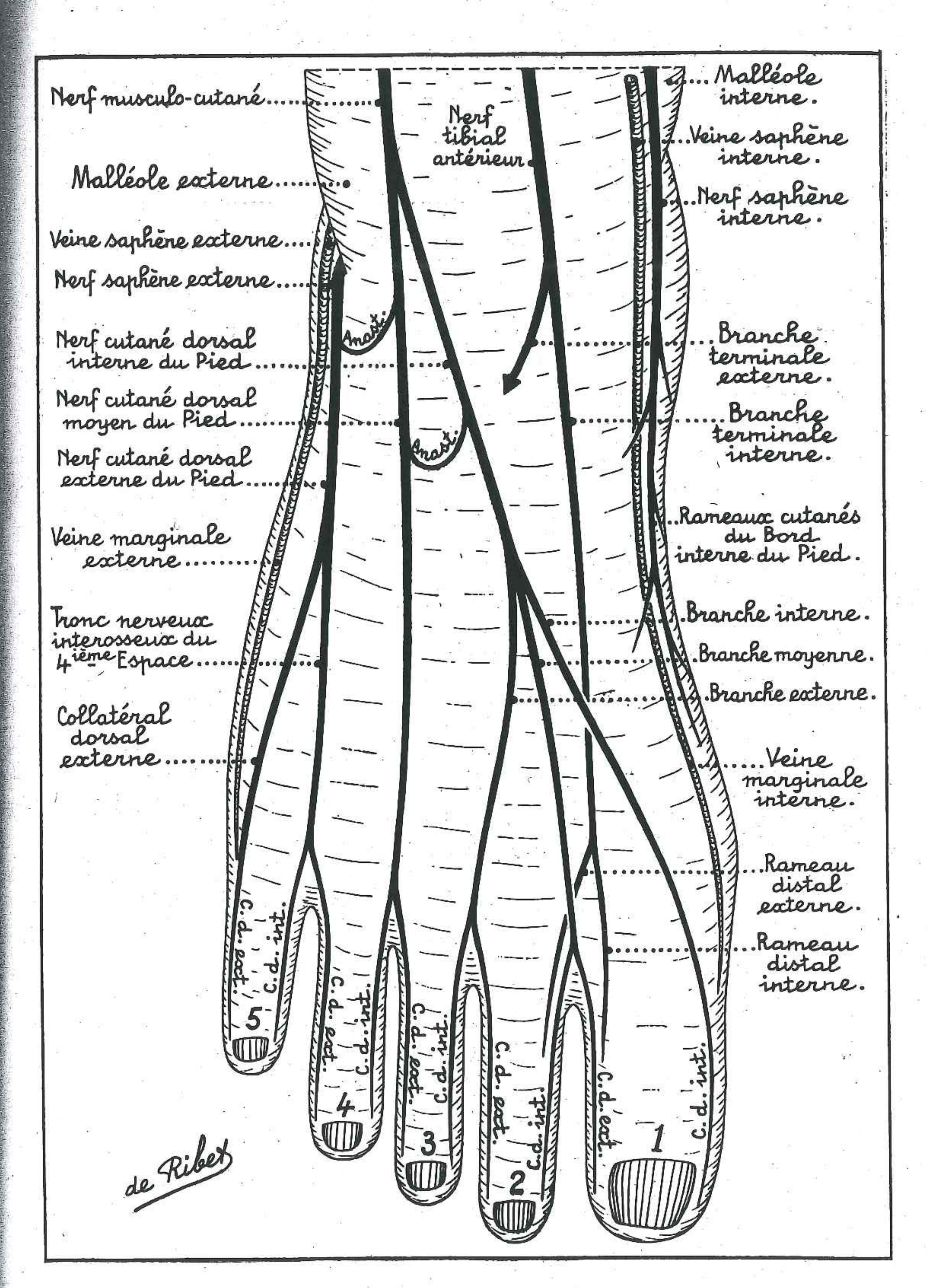


FIG. 336. — Les Nerfs de la Face dorsale du Pied.

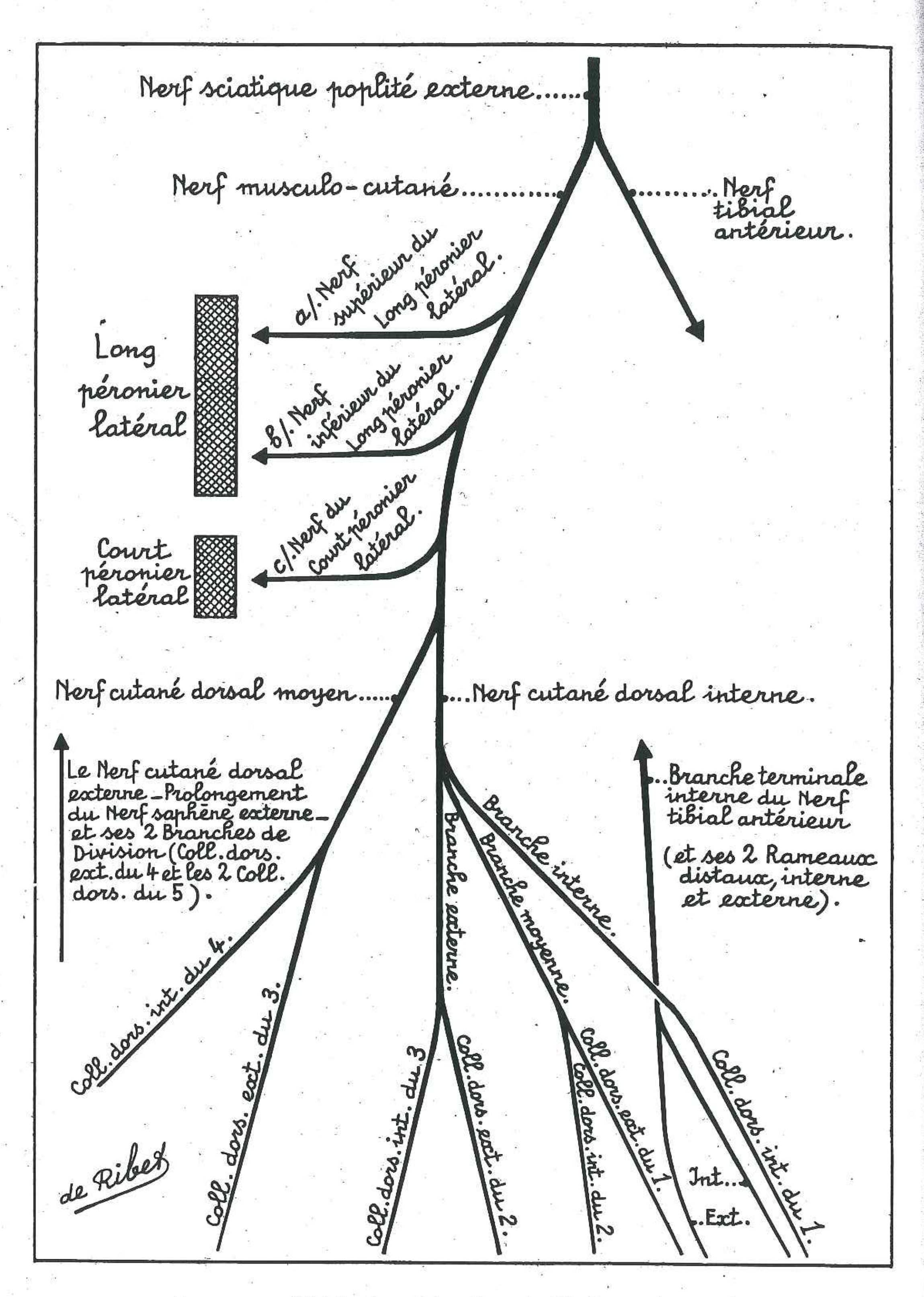


Fig. 337. — Distribution schématique du Nerf musculo-cutané.

b) NERF CUTANÉ DORSAL MOYEN DU PIED :

1°) *Collatéral dorsal externe du 3ieme Orteil.*

2°) *Collatéral dorsal interne du 4ieme Orteil.*

***

5° **Anastomoses du Nerf sciatique poplité externe.** — Les Anastomoses du Sciatique poplité externe se répartissent ainsi :

α) ANASTOMOSES DES DIFFÉRENTES BRANCHES DU SCIATIQUE POPLITÉ EXTERNE ENTRE ELLES ;

β) ANASTOMOSES AVEC LE SCIATIQUE POPLITÉ INTERNE ;

γ) ANASTOMOSES AVEC LE FÉMORO-CUTANÉ ;

δ) ANASTOMOSES AVEC LE CRURAL.

α) ANASTOMOSES DES DIFFÉRENTES BRANCHES DU SCIATIQUE POPLITÉ EXTERNE ENTRE ELLES. — (1) — **Dans la Région de la Malléole externe**, un Rameau de l'Accessoire du Saphène externe s'anastomose avec le Musculo-cutané ou l'une de ses 2 Branches terminales — le Nerf dorsal moyen du Pied, de préférence.

(2) — **Dans la Partie supérieure et externe de la Jambe**, quelques Rameaux de l'Accessoire du Saphène externe s'anastomosent avec des Rameaux identiques de la Branche cutanée péronière.

(3) — **Les 2 Rameaux distaux de la Branche terminale interne du Tibial intérieur** s'anastomosent avec les Collatéraux dorsaux, externe et interne, du 1ier Espace intérosseux, qui viennent du Musculo-cutané (Collatéral externe du Gros orteil et Collatéral interne du 2ieme Orteil).

(4) — **Le Nerf cutané dorsal interne et le Nerf cutané dorsal moyen du Pied** — qui sont les 2 Branches terminales du Musculo-cutané — s'anastomosent ensemble sur la Face dorsale du Pied.

β) ANASTOMOSES AVEC LE SCIATIQUE POPLITÉ INTERNE. — (1) — **L'Accessoire du Saphène externe** s'anastomose avec le Saphène externe, dans la Région postérieure de la Jambe.

(2) — **Le Rameau cutané dorsal moyen du Pied** s'anastomose avec des Rameaux du Saphène externe, sur la Face dorsale du Pied.

(3) — **Les Collatéraux dorsaux des Orteils**, venant du Musculo-cutané, s'anastomosent avec des Collatéraux plantaires homologues, venant du Nerf plantaire interne et du Nerf plantaire externe (Branches de Division terminale du Tibial postérieur) sur les Bords latéraux correspondants, externes et internes, des Orteils.

γ) Anastomoses avec le Fémoro-cutané. — Des Rameaux de la Branche cutanée péronière s'anastomosent, quelquefois, avec des Rameaux de la Branche fémorale interne du Fémoro-cutané, dans la Région antérieure du Genou.

δ) Anastomoses avec le Crural. — (1) — **Des Rameaux de la Branche cutané péronière** s'anastomosent avec des Rameaux de la Branche rotulienne du Saphène interne, dans la Région antérieure du Genou.

(2) — **Des Rameaux de la Branche cutanée péronière** peuvent s'anastomoser, en avant du Genou, avec des Rameaux cutanés du Perforant inférieur du Musculo-cutané externe (l'une des 4 Terminales du Crural).

(3) — **Un des Rameaux cutanés du Bord interne du Pied** (Rameaux terminaux du Saphène interne) s'anastomose avec le Collatéral dorsal interne du Gros orteil.

On n'a pas oublié — voir plus haut — que ce Collatéral dorsal interne du Gros orteil n'est autre chose que la Branche interne de la Trifurcation terminale du Nerf cutané dorsal interne du Pied, l'une des 2 Terminales du Musculo-cutané (l'une des 2 Terminales, lui-même, du Sciatique poplité externe).

b) Nerf sciatique poplité interne :

Branche de Bifurcation interne du Grand nerf sciatique, le Sciatique poplité interne est beaucoup plus gros que sa Branche de Bifurcation externe, le Sciatique poplité externe.

1° **Origine du Nerf sciatique poplité interne.** — Au niveau de l'Angle supérieur, en général, du Losange poplité.

2° **Trajet et Rapports du Nerf sciatique poplité interne.** — Il se dirige *en bas*, verticalement, suivant l'Axe du Membre inférieur, et, aussi, suivant le Grand axe du Losange poplité ; il s'écarte donc, de plus en plus, du Sciatique poplité externe qui, lui, descend obliquement, *en dehors* et *en bas*, longeant le Côté supéro-externe du Losange poplité, c'est-à-dire le Bord interne du Biceps.

A la hauteur, à peu près, de l'Interligne articulaire du Genou, il disparaît, *en profondeur*, sous les 2 Jumeaux du Triceps sural.

Ce Point n'est autre chose que l'Angle inférieur du Losange poplité ; il est formé par l'Accolement, l'un à l'autre, des Bords correspondants des 2 Muscles jumeaux.

Un peu plus bas, c'est-à-dire *juste au-dessous* (en projection) du Bord inférieur du Muscle poplité, le Nerf sciatique poplité interne s'engage *dans* l'Anneau du Muscle soléaire, devenant, ainsi, encore plus profond ; c'est *à ce niveau* qu'il prend fin, se prolongeant par une Branche terminale unique : *le Nerf tibial postérieur.*

Memento : l'Anneau du Soléaire se trouve entre les 2 Chefs d'insertion du Muscle :

— le Chef péronier, inséré sur la Face postérieure de la Tête du Péroné et sur la Moitié supérieure du Bord externe de l'Os ;

— et le Chef tibial, inséré sur la Lèvre inférieure de la Ligne oblique du Tibia et sur le 1/3 moyen du Bord interne de l'Os.

Dans le Creux poplité lui-même, donc *au-dessus* des Jumeaux, le Nerf sciatique poplité est en rapports, *en avant*, avec une abondante Couche de Graisse, qui l'isole de la Surface poplitée du Fémur (Face postérieure de l'Extrémité distale du Fémur, entre les 2 Branches de Bifurcation distale de la Ligne âpre).

L'Artère articulaire supérieure et externe, Branche de la Poplitée, qui chemine dans cette Masse graisseuse de remplissage, croise le Nerf transversalement, en passant *en avant* de lui ; elle est oblique *en dehors* et *en haut*, contournant le Fémur en passant *au-dessus* du Condyle externe ; elle est appliquée *contre* l'Os.

Par l'intermédiaire de la Graisse qui capitonne le Creux poplité, le Nerf sciatique poplité interne contracte des Rapports importants, et classiques, avec les Vaisseaux poplités : l'Artère et la Veine.

On sait, déjà, que ces 2 Vaisseaux sont obliques :

— *de haut en bas ;*

— et *de dedans en dehors.*

Tout-à-fait en haut : le Nerf est plus externe et plus superficiel que la Veine — elle-même plus externe et plus superficielle que l'Artère, *immédiatement après* la traversée de l'Anneau du Grand adducteur (qui permet aux Vaisseaux de sortir du Canal de HUNTER et de pénétrer dans le Creux poplité).

Au niveau de l'Angle inférieur du Losange poplité : la Disposition est, à peu de chose près, la même, mais avec cette Différence que les Axes des 2 Vaisseaux se sont rapprochés l'un de l'autre, et, aussi, de celui du Nerf. Ces 3 Eléments sont toujours situés dans 3 Plans différents, superposés = l'Artère, profonde ; la Veine, intermédiaire; et le Nerf, superficiel. Ils ne débordent plus que légèrement les uns sur les autres, dans l'ordre; ce qui revient à dire, qu'en



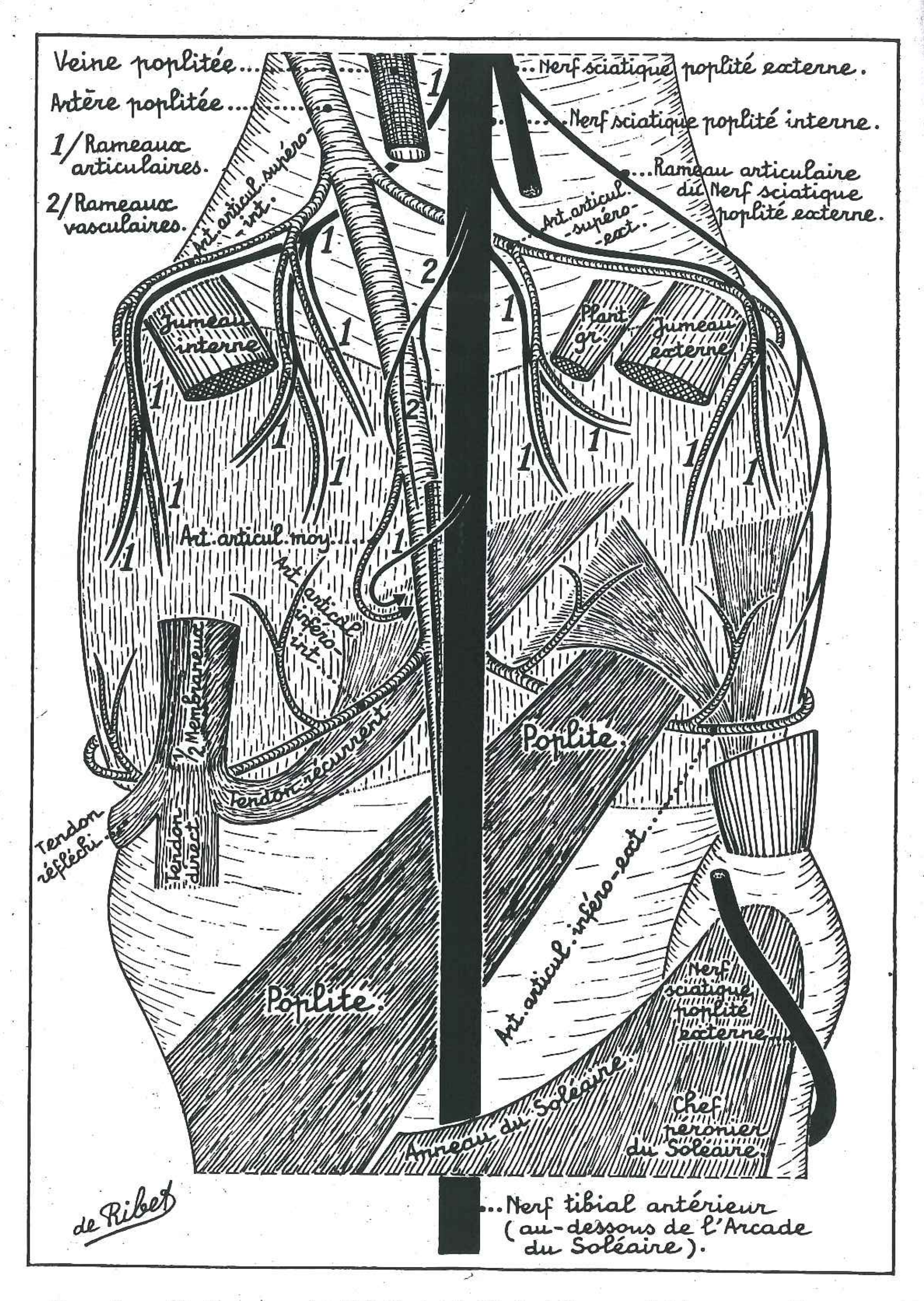


FIG. 338. — Quelques-unes des Collatérales du Nerf sciatique poplité interne. — Rameaux articulaires et vasculaires.

de Ribet

Nerf sciatique poplité interne.
Veine poplitée
Artère poplitée
Nerf sciatique poplité externe.
Nerfs du Jumeau interne
Nerfs du Jumeau externe.
Muscles :
1/2 Membraneux
1/2 Tendineux
Droit interne
Biceps.
Nerf postérieur du Soléaire.
Veine saphène externe
Nerf accessoire du Saphène externe
Artère petite saphène
Nerf saphène externe
Branche cutanée péronière

FIG. 339. — Quelques-unes des Collatérales du Nerf sciatique poplité interne. — Les Nerfs des Jumeaux.

allant *de dedans en dehors* : l'Artère, interne, est en partie cachée par la Veine, intermédiaire ; et celle-ci, à son tour, est en partie cachée par le Nerf, externe.

Très profondément, en avant des Vaisseaux — et du Nerf — dans la Gouttière inter-condylienne, se trouve le Ligament poplité oblique, qui renforce la Face postérieure de la Capsule articulaire du Genou.

Le Ligament poplité oblique de l'Articulation du Genou n'est autre chose que le Tendon récurrent, épanoui, du Muscle 1/2 Membraneux.

Tout-à-fait en bas, le Nerf, la Veine et l'Artère restent superposés, comme précédemment, et dans l'ordre, de la superficie vers la profondeur ; mais ils sont, maintenant, directement situés les uns derrière les autres — en projection antéro-postérieure. La Veine est donc interposée entre l'Artère plus profonde, et le Nerf plus superficiel, et ces 3 Eléments sont, tous, étagés dans un seul et même Plan sagittal — et non dans 3 Plans différents, plus ou moins rapprochés, transversalement, comme plus haut.

A ce moment, les Vaisseaux poplités, plus antérieurs, séparent le Nerf sciatique poplité interne, plus postérieur, de la Face postérieure du Muscle poplité, situé *plus en avant* et appliqué *contre* le Plan squelettique.

Quant au Muscle plantaire grêle, qui est oblique *en dedans* et *en bas*, il s'interpose *entre* le Nerf, plus antérieur ou profond, et la Face antérieure des 2 Jumeaux, plus postérieurs ou superficiels. — *Plus bas*, le Tendon du Plantaire grêle glisse *entre* le Soléaire, *en avant*, et les Jumeaux, *en arrière*, avant de se fusionner, *encore plus bas*, avec le Bord interne du Tendon d'Achille, à son Insertion sur le Calcanéum.

En arrière, c'est-à-dire *superficiellement*, le Nerf sciatique poplité interne est directement recouvert par le Plan aponévrotique qui enjambe le Creux poplité ; puis il disparaît *sous* les Jumeaux.

La Veine saphène externe, sous-cutanée, venant de la Jambe, sur la Ligne médiane, chemine plus ou moins longtemps dans un Dédoublement de l'Aponévrose superficielle, puis elle perfore complètement cette Aponévrose, en un Point variable du Losange poplité ; elle se jette, ensuite, dans la Veine poplitée, en passant, presque toujours, *en dedans* du Nerf : c'est ce que l'on appelle « la Crosse » de la Veine saphène externe.

Dans le Triangle inférieur du Losange poplité, le Nerf sciatique poplité interne est longé, plus ou moins longtemps, par une Artériole très fine : *l'Artère petite saphène*. Cette Artère peut venir :

— de la Poplitée, directement ;

— de l'une des 2 Articulaires supérieures, l'interne de préférence ;

— de l'une des 2 Jumelles, l'interne de préférence.

Perforant, elle aussi, l'Aponévrose qui recouvre le Creux poplité, l'Artère petite saphène, venant de la profondeur, rejoint la Veine saphène externe dans son Canal aponévrotique ; elle l'accompagne ensuite — mais en Sens inverse, naturellement — dans le Tissu cellulaire sous-cutané, jusque dans le 1/3 moyen de la Région postérieure de la Jambe.

3° **Collatérales du Nerf sciatique poplité interne.** — Les Collatérales du Nerf sciatique poplité interne forment 7 *Groupes distincts*, qui sont :

α) Des Rameaux articulaires, pour l'Articulation du Genou;

β) Des Rameaux vasculaires, pour l'Artère poplitée ;

γ) Le Nerf saphène externe ;

δ) Les Nerfs des Jumeaux ;

ε) Le Nerf postérieur du Soléaire ;

ζ) Le Nerf du Plantaire grêle ;

η) Le Nerf du Poplité.

α) Rameaux articulaires, pour l'Articulation du Genou. — Très fins, noyés dans la Graisse de remplissage du Creux poplité, difficiles à mettre en évidence, ils sont en nombre variable ; ils gagnent la Face postérieure de la Capsule articulaire en s'accolant, plus ou moins, aux Branches de Distribution des Artères articulaires supérieures, externe et interne, et de l'Artère articulaire moyenne.

β) Rameaux vasculaires, pour l'Artère poplitée. — Des plus variables, comme les précédents, en Nombre, Trajet et Dimensions.

γ) Le Nerf saphène externe. — On l'appelle, encore, « *le Nerf saphène tibial* ». — Nous avons vu, en étudiant les Collatérales du Sciatique poplité externe, que l'Accessoire du Nerf saphène externe portait aussi, depuis Cruveilhier, le nom de « Nerf saphène péronier ».

Le Nerf saphène externe se détache du Sciatique poplité interne, à hauteur variable, dans le Losange poplité; il se place, tout de suite, *en arrière* de lui et il le longe un certain temps ; il est immédiatement recouvert, *en arrière* (*superficiellement*), par l'Aponévrose qui saute, en pont, *au-dessus* de tout le Creux poplité.

Près de la jonction des Bords correspondants des 2 Jumeaux, c'est-à-dire *au niveau* de l'Angle inférieur du Losange poplité, le Nerf saphène externe se place, avec la Veine saphène externe et l'Artère petite saphène, dans un Dédoublement de l'Aponévrose superficielle de la Jambe ; puis il descend, sur la Ligne médiane, avec elles, jusqu'à l'apparition des Fibres du Tendon d'Achille.

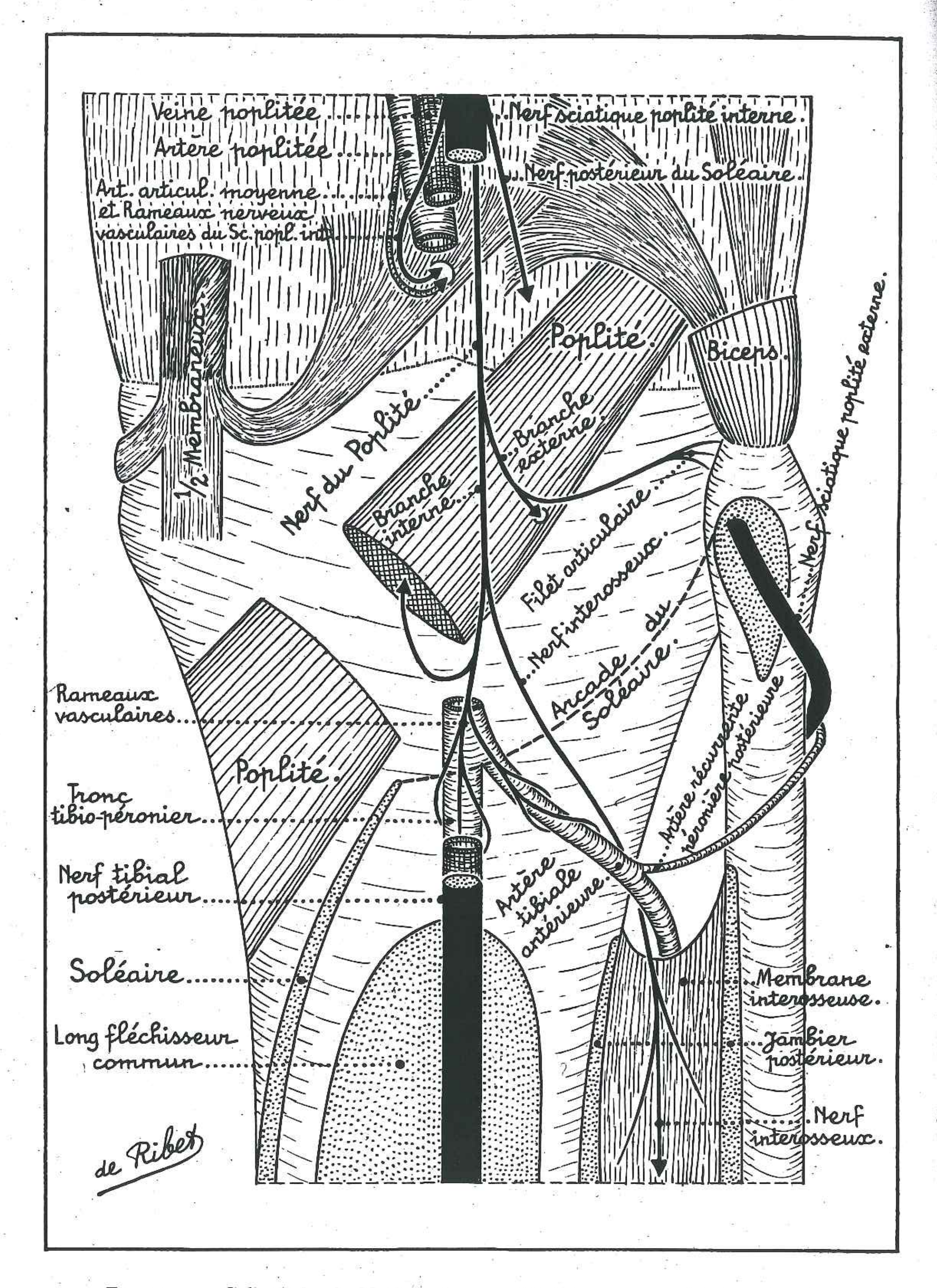


Fig. 340. — Collatérales du Nerf sciatique poplité interne. — Le Nerf du Poplité.

Dans tout ce Trajet, le Nerf longe la Veine, plus ou moins près, *en dedans* ou *en dehors*, dans le même Canal aponévrotique qu'elle ou dans un Canal différent.

En un Point très variable de la Jambe, le Nerf saphène externe et la Veine saphène externe se dégagent du Canal aponévrotique commun — ou des Canaux aponévrotiques séparés — dans lequel ils cheminaient jusqu'à présent ; ils sont, désormais, complètement sus-aponévrotiques, donc sous-cutanés ; le Nerf est situé, à partir de là, *juste en dehors* de la Veine.

Quittant la Ligne médiane, le Nerf et la Veine se dirigent, maintenant, *en dehors* et *en bas*, puis ils viennent se placer *en arrière* de la Malléole externe. Ils contournent, tous les deux, la Malléole péronière, embrassant son Sommet dans une Courbe à Concavité antérieure et supérieure ; le Nerf est *au-dessus* de la Veine et plus rapproché, par conséquent, que celle-ci, de la Pointe de la Malléole.

Poursuivant son Trajet *en avant*, toujours en compagnie de la Veine, le Nerf saphène externe pénètre dans la Région dorsale du Pied et longe, un certain temps, le Bord externe du Pied, au niveau duquel il se termine en devenant le 3^{ieme} des Nerfs cutanés dorsaux du Pied : *le Nerf cutané dorsal externe*. — Nous avons vu, précédemment, que le Nerf cutané dorsal interne et le Nerf cutané dorsal moyen du Pied étaient les 2 Terminales du Musculo-cutané (du Sciatique poplité externe).

1) **Collatérales du Nerf saphène externe :**

Le Saphène externe n'émet généralement pas de Collatérales dans les 2/3 supérieurs de la Jambe ; celles-ci n'existent qu'au niveau du 1/3 inférieur de ce Segment du Membre et au niveau du Pied. Ce sont :

x *Des Rameaux cutanés du 1/3 inférieur de la Face postérieure de la Jambe :* très variables, pour les Téguments correspondants.

xx *Des Rameaux articulaires :* très grêles, pour *l'Articulation tibio-péronière inférieure* et pour *la Partie externe de l'Articulation tibio-tarsienne.*

xxx *Des Rameaux cutanés du Pied :* très variables, eux aussi, pour les Téguments qui recouvrent la Face externe du Calcanéum et la Partie postérieure du Bord externe du Pied.

2) **Terminales du Nerf saphène externe :**

Dans la Partie de son Trajet qui se trouve *en avant* du Sommet de la Malléole péronière, *sur* la Face dorsale du Pied, et *près* de son Bord externe, le Nerf saphène externe prend le nom de *Nerf cutané dorsal externe* du *Pied* (voir plus haut) ; celui-ci n'est, en somme, que *la Prolongation* du *Saphène externe*, « *lui-même* ».

Vers le milieu du Bord externe du Pied, *le Nerf cutané dorsal externe* (« ex-Saphène externe ») se bifurque en :

— *Nerf collatéral dorsal externe du* 5^{ieme} *Orteil ;*

— et *Tronc nerveux intérosseux du* 4^{ieme} *Espace.*

Ce Tronc nerveux intérosseux du 4^{ieme} Espace, à son tour, se bifurque en :

— *Nerf collatéral dorsal interne du* 5^{ieme} *Orteil ;*

— et *Nerf collatéral externe du* 4^{ieme} *Orteil.*

Tous les autres Nerfs collatéraux dorsaux des Orteils sont donnés par le Musculo-cutané, du Sciatique poplité externe (voir ce Nerf).

3) Anastomoses du Nerf saphène externe :

x *A la Partie supérieure de la Région postérieure de la Jambe :* avec un des Rameaux du Nerf cutané postérieur de la Cuisse, Collatérale du Plexus sacré.

xx *A la Partie inférieure de la Région postérieure de la Jambe :* avec le Nerf accessoire du Saphène externe, lui-même — ou avec un de ses Rameaux — Collatérale du Sciatique poplité externe.

xxx *Sur la Face dorsale du Pied :* avec le Nerf cutané dorsal moyen, l'une des 2 Terminales du Musculo-cutané (l'une des 2 Terminales, lui-même, du Sciatique poplité externe).

Le Développement du Saphène externe et de son Accessoire sont « *en sens inverse* » l'un de l'autre ; ils peuvent se suppléer mutuellement, de façons très variables, dans leurs différents Territoires.

δ) Les Nerfs des Jumeaux. — Ils sont au nombre de 2, et relativement gros : l'Un, pour le Jumeau interne ; et l'Autre, pour le Jumeau externe.

Ils naissent assez haut, en général = *dans* le Creux poplité, donc *très au-dessus* des Jumeaux.

Cette Origine peut être individuelle ou se faire par l'intermédiaire d'un Tronc commun ; le Tronc commun, par la suite, se bifurque en *une Branche jumelle interne* et *une Branche jumelle externe.*

Dans certains cas, les Nerfs des Jumeaux peuvent, l'un ou l'autre, ou les 2 à la fois, se détacher d'une Collatérale du Sciatique poplité interne — du Nerf saphène externe, par exemple, ou du Nerf postérieur du Soléaire (voir un peu plus loin).

Chacun des 2 Nerfs des Jumeaux descend, obliquement, *vers* son Muscle homonyme ; ils divergent donc, à Angle aigu ouvert *en bas*, s'écartant,

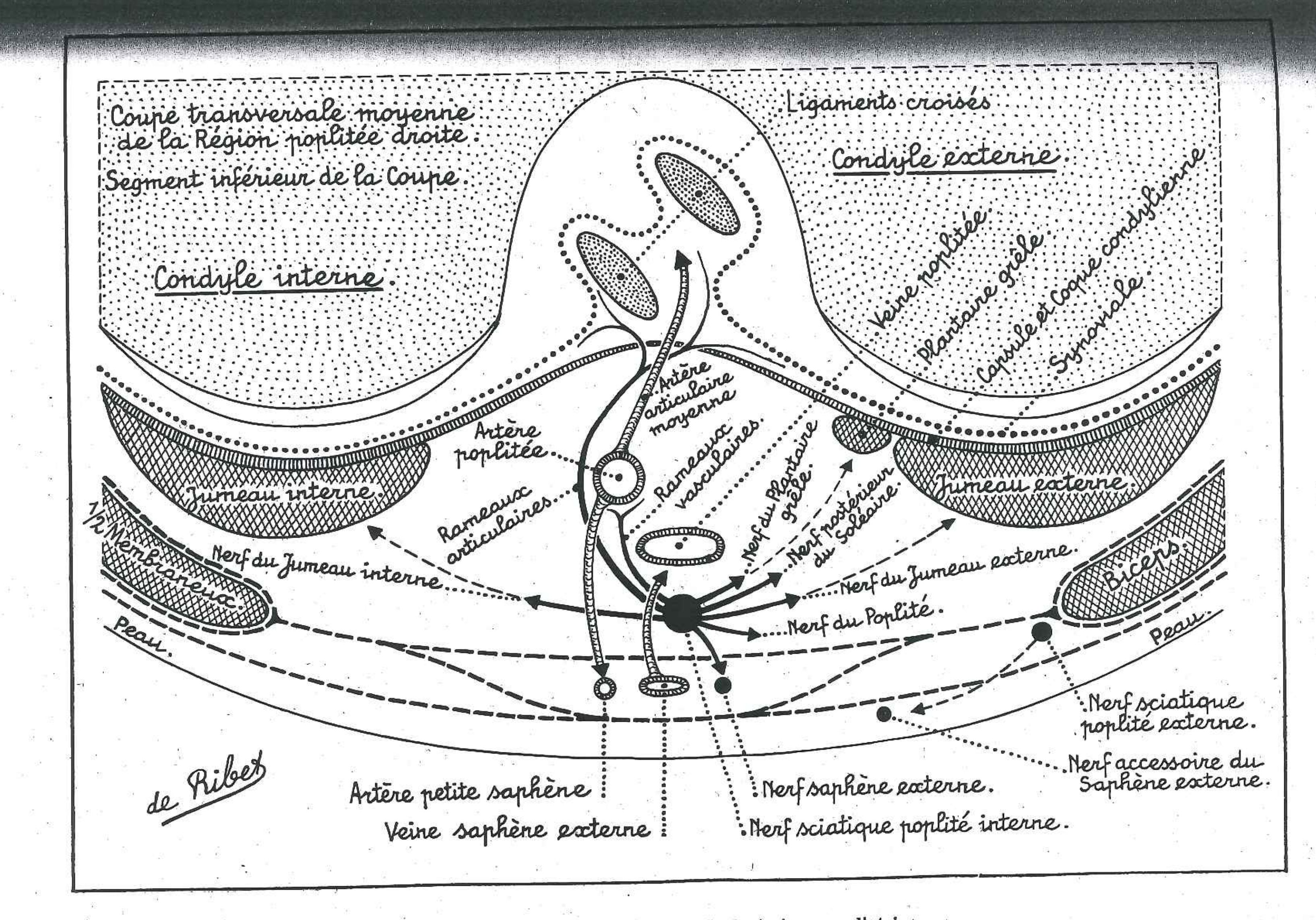


FIG. 341. — Les Collatérales du Nerf sciatique poplité interne.

progressivement, de la Ligne médiane et, plus encore, l'un de l'autre ; ils sont accompagnés, plus ou moins longtemps, par les Artères jumelles homologues (Branches de la Poplitée) et par leurs Veines satellites.

Après un court Trajet dans la Graisse du Creux poplité, le Nerf de chaque Jumeau se divise en 3 ou 4 Rameaux ; ceux-ci, ensuite, pénètrent isolément, *un peu plus bas*, dans le Bord axial du Muscle :

— Bord externe du Jumeau interne ;

— et Bord interne du Jumeau externe.

ε) LE NERF POSTÉRIEUR DU SOLÉAIRE. — Origine individuelle ou, quelquefois, par un Tronc commun avec le Nerf de l'un des 2 Jumeaux.

Il descend *en arrière* et *en dehors* du Sciatique poplité interne, *entre* le Jumeau externe, qui est *en arrière*, et le Plantaire grêle, qui est *en avant* — donc plus profond que lui ; ce Muscle le sépare, ainsi, du Nerf sciatique poplité interne qui descend *plus en avant*, donc *encore plus profondément*, et, aussi, *un peu plus en dedans*.

Le Nerf postérieur du Soléaire glisse, ensuite, le long de la Face postérieure du Soléaire — mais pas longtemps ; à 2 ou 3 centimètres, en effet, *au-dessous* de l'Arcade du Soléaire, il se divise en 3 ou 4 Rameaux qui pénètrent, presque tout de suite après, dans la Face postérieure du Muscle.

Nous verrons, un peu plus loin, que le Soléaire possède un autre Nerf, *le Nerf antérieur* de ce Muscle ; c'est une Collatérale du *Tibial postérieur* (voir ce Nerf).

ζ) LE NERF DU PLANTAIRE GRÊLE. — Il est, en général, très fin et il peut naître :

— du Sciatique poplité interne, directement ;

— ou du Nerf postérieur du Soléaire — lorsque celui-ci chemine sur la Face postérieure, ou superficielle, du Plantaire grêle.

C'est par cette Face postérieure que le Nerf du Plantaire grêle pénètre dans le Muscle, après un Trajet relativement court.

η) LE NERF DU POPLITÉ. — C'est un Nerf assez gros ; il se détache de la Face antérieure, ou profonde, du Sciatique poplité interne, *dans* la Gouttière inter-condylienne, ou *un peu plus bas*.

Il descend, verticalement, *en avant* du Sciatique poplité interne, en le longeant plus ou moins, et il s'applique, en profondeur, *contre* la Face postérieure du Muscle poplité.

Près du Bord inférieur du Muscle, il se bifurque en 2 *Branches terminales :*

— *une Branche externe*, qui pénètre *dans* le Bord inférieur du Poplité ;

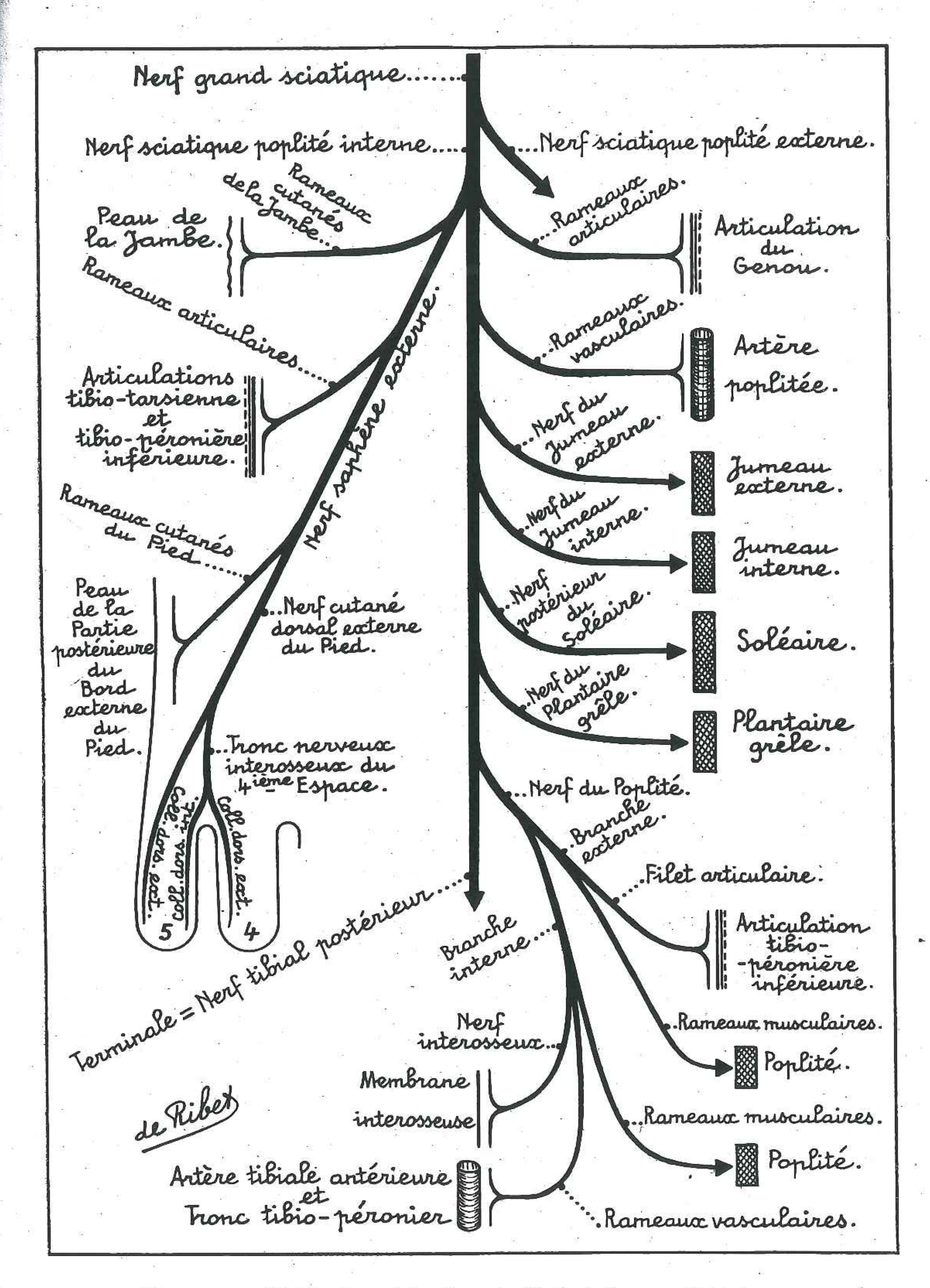


Fig. 342. — Distribution schématique du Nerf sciatique poplité interne.

— et *une Branche interne*, qui se recourbe *au-dessous* de ce Bord inférieur du Muscle pour pénétrer, ensuite, *dans* sa Face antérieure, ou profonde.

La Branche externe du Nerf du Poplité ne possède qu'*une seule Collatérale* : c'est *un Filet nerveux*, très grêle, pour *l'Articulation tibio-péronière supérieure.*

La Branche interne du Nerf du Poplité donne 2 *Sortes de Collatérales* :

— *des Rameaux vasculaires*, pour l'Artère tibiale antérieure et le Tronc tibio-péronier ;

— et *le Nerf intérosseux.*

Le Nerf intérosseux chemine soit *en avant*, soit *en arrière*, soit *entre* les Fibres de la Membrane intérosseuse de la Jambe et il se termine, *tout-à-fait en bas*, dans l'Articulation tibio-péronière inférieure.

Il envoie, chemin faisant, des Filets nerveux d'une très grande finesse à la Membrane intérosseuse et au Périoste du Tibia et du Péroné.

Distribution résumée du Nerf sciatique poplité interne

A. — Collatérales :

a) RAMEAUX ARTICULAIRES (Articulation du Genou) ;

b) RAMEAUX VASCULAIRES (Artère poplitée) ;

c) NERF SAPHÈNE EXTERNE :

1°) *Collatérales* :

x Rameaux cutanés de la Jambe (1/3 inférieur de la Face postérieure de la Jambe) ;

xx Rameaux articulaires (Articulations tibio-tarsienne et tibio-péronière inférieure) ;

xxx Rameaux cutanés du Pied (Partie postérieure du Bord externe du Pied).

2°) *Terminale = Nerf cutané dorsal externe du Pied.*

x Nerf collatéral dorsal externe du 5ieme Orteil.

xx Tronc nerveux intérosseux du 4ieme Espace :

○ *Nerf collatéral interne du 5ieme Orteil.*

○○ *Nerf collatéral dorsal externe du 4ieme Orteil.*

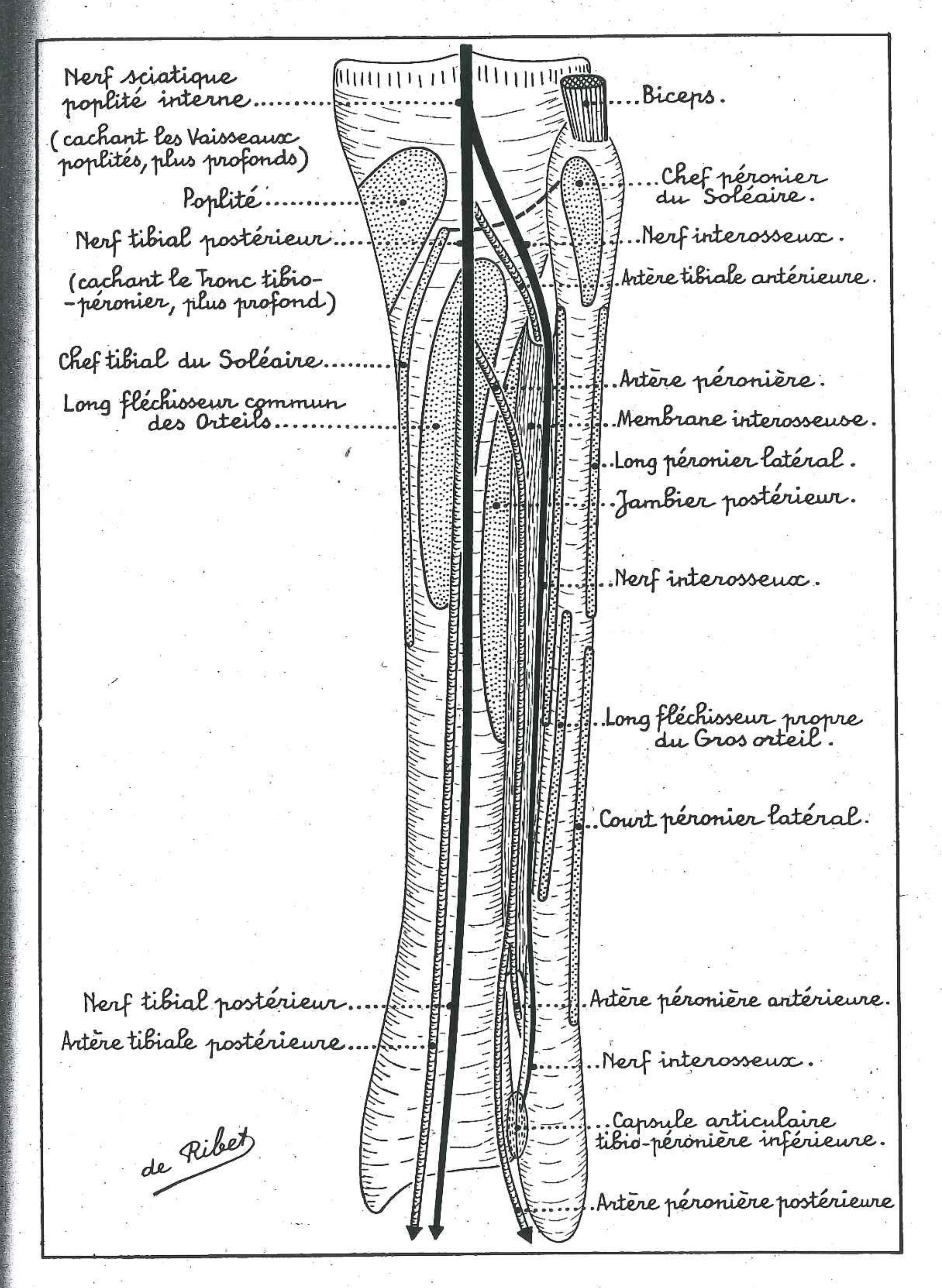


FIG. 343. — Trajet général du Nerf tibial postérieur. — Insertion des Muscles postérieurs de la Jambe.

d) NERFS DES 2 JUMEAUX, EXTERNE et INTERNE ;

e) NERF DU PLANTAIRE GRÊLE ;

f) NERF DU POPLITÉ :

1°) *Branche externe :*

x *Filet articulaire* (Articulation tibio-péronière supérieure) ;

xx *Rameaux musculaires* (Bord inférieur du Poplité).

2°) *Branche interne :*

x *Rameaux vasculaires* (Artère tibiale antérieure et Tronc tibio-péronier) ;

xx *Rameaux musculaires* (Face antérieure, ou profonde, du Poplité) ;

xxx *Nerf intérosseux* (Filets pour :
Membrane intérosseuse ;
Périoste du Tibia et du Péroné ;
Articulation tibio-péronière inférieure).

B. — Terminales :

NERF TIBIAL POSTÉRIEUR.

⁂

4° **Terminale du Nerf sciatique poplité interne.** — Le Nerf sciatique poplité interne ne possède qu'*une seule Branche terminale :* **le Nerf tibial postérieur.** Celui-ci lui succède, directement, *au niveau* de l'Arcade du Soléaire ; cette Arcade marque, ainsi, la Terminaison du Sciatique poplité interne et l'Origine du Nerf tibial postérieur.

Le Nerf tibial postérieur descend, légèrement oblique *en dedans*, dans la Loge profonde de la Région postérieure de la Jambe.

Il est accompagné par les Vaisseaux principaux postérieurs de la Jambe, qui le longent de la façon suivante :

— *en haut* : le Tronc artériel tibio-péronier et ses Plexus veineux satellites sont *en avant* du Nerf ;

— *au milieu* et *en bas :* l'Artère tibiale postérieure et ses Veines satellites sont *en dedans* du Nerf.

Dans la Loge profonde de *la Région postérieure* de *la Jambe*, le Nerf tibial postérieur est en rapports, successifs, en allant *de haut en bas :*

— *en avant* : avec la Face postérieure, ou superficielle, du Long fléchisseur commun des Orteils, et avec celle du Jambier posté-

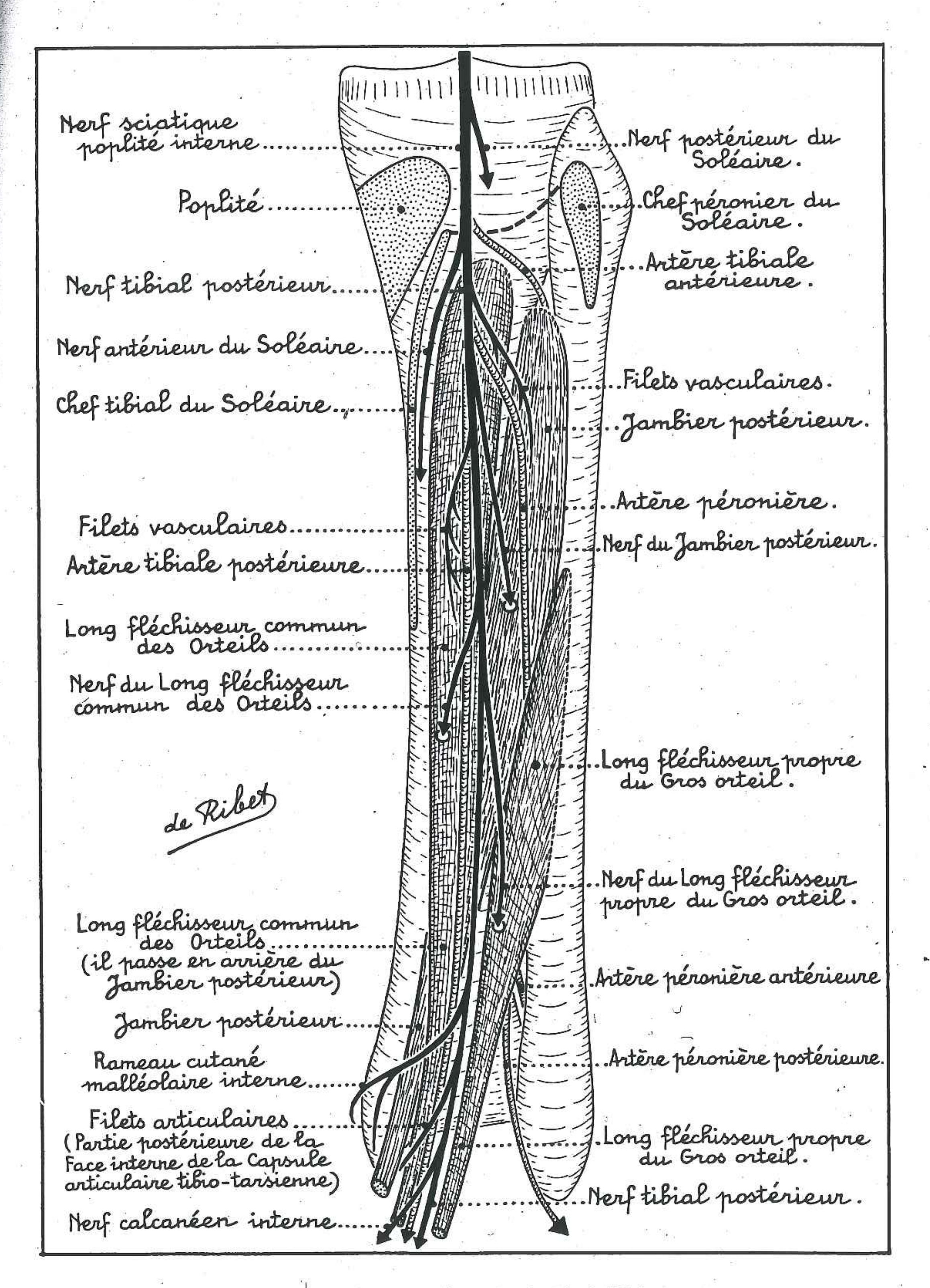


FIG. 344. — Rapports et Collatérales du Nerf tibial postérieur.

rieur ; *tout-à-fait en bas*, avec la Face postérieure de l'Extrémité distale du Tibia — sans être, toutefois, au contact immédiat de l'Os ;

— *en arrière* : avec l'Aponévrose profonde de la Jambe, qui l'isole de la Face antérieure, ou profonde, du Soléaire, puis de celle du Tendon d'Achille ; *tout-à-fait en bas*, avec les Plans aponévrotiques seulement — et directement — c'est-à-dire : avec l'Aponévrose profonde et l'Aponévrose superficielle du Membre, fusionnées, à ce niveau, et renforcées par des Fibres tranversales constituant la Partie interne du Ligament annulaire postérieur du Tarse.

A la Partie la plus inférieure de *la Jambe*, le Nerf tibial postérieur se trouve *dans* la Gouttière rétro-malléolaire interne ; c'est une Dépression limitée :

— *en dedans* et *en avant :* par le Bord postérieur de la Malléole tibiale ;

— *en dehors* et *en arrière :* par le Bord interne du Tendon d'Achille.

Le Nerf, dans cette Gouttière, est noyé dans une Couche plus ou moins abondante de Graisse de remplissage et il est compris entre :

— le Tendon du Long fléchisseur propre du Gros orteil, *en arrière* et *en dehors*,

— et le Tendon du Long fléchisseur commun des Orteils, *en dedans* et *en avant*.

Le Tendon du Jambier postérieur est encore plus interne et, surtout, encore plus antérieur.

Se dégageant de la Jambe, le Tibial postérieur croise, *en dedans*, la Face interne de l'Extrémité postérieure de l'Astragale ; puis il pénètre, avec les Vaisseaux tibiaux postérieurs, *dans* le Canal calcanéen.

Il se bifurque, *à hauteur variable*, dans le Canal calcanéen mais, presque toujours, *au-dessus* de la Bifurcation identique de l'Artère tibiale postérieure en Artère plantaire interne et Artère plantaire externe.

Les 2 Branches de *Bifurcation terminale* du *Nerf tibial postérieur* sont : *le Nerf plantaire interne* et *le Nerf plantaire externe.*

Mais avant d'étudier ces 2 Terminales, passons en revue, rapidement, *les Collatérales* du Tibial postérieur, dans la Jambe.

α) Collatérales du Nerf tibial postérieur. — Il faut les répartir en 8 *Groupes différents :*

(1) — **le Nerf antérieur du Soléaire ;**

(2) — **le Nerf du Jambier postérieur ;**

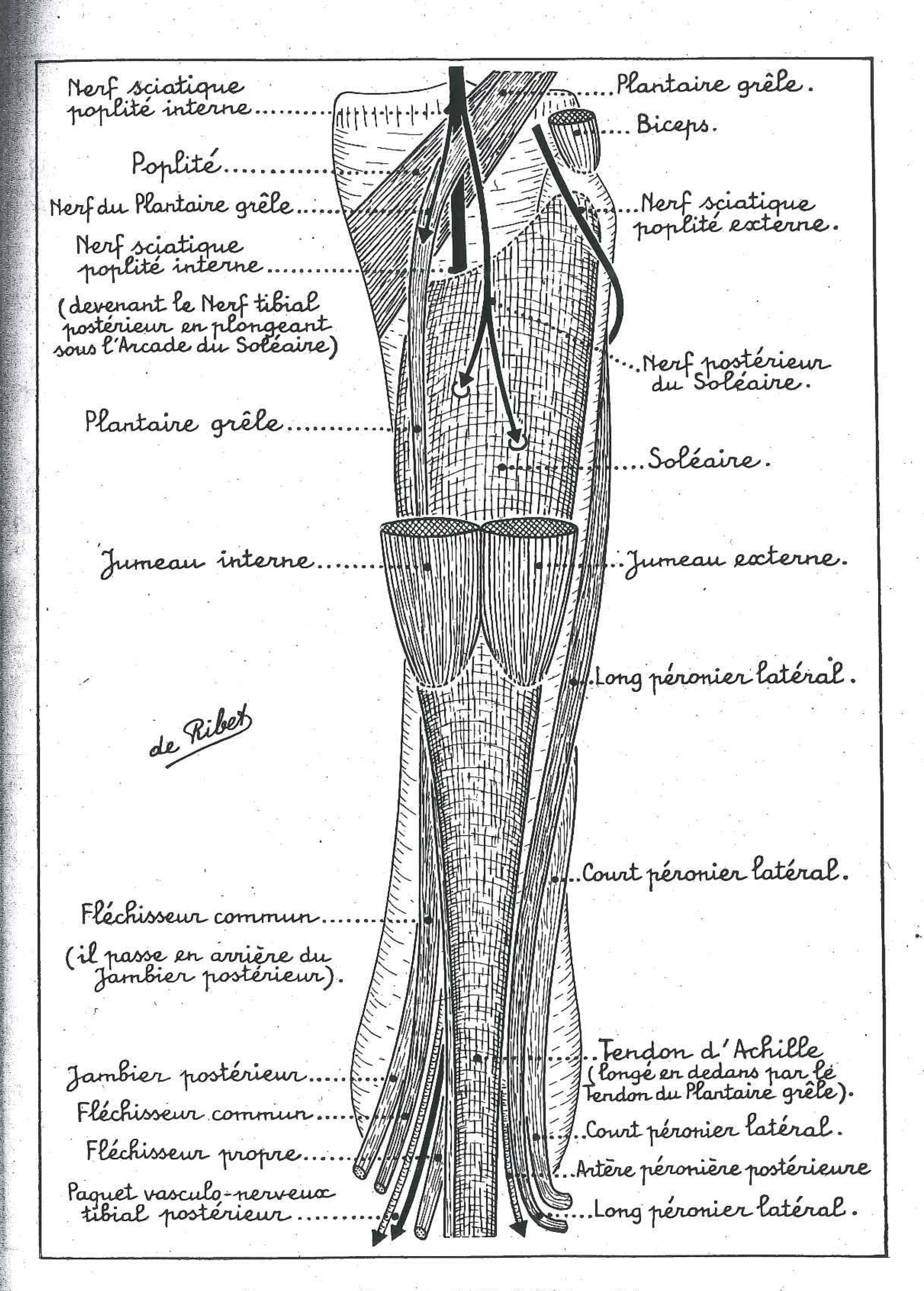


FIG. 345. — Rapports du Nerf tibial postérieur.

(3) — le Nerf du Long fléchisseur commun des Orteils ;

(4) — le Nerf du Long fléchisseur propre du Gros orteil ;

(5) — des Filets vasculaires, pour l'Artère tibiale postérieure ;

(6) — des Filets articulaires, pour l'Articulation tibio-tarsienne ;

(7) — le Rameau cutané malléolaire interne ;

(8) — le Nerf calcanéen interne.

Les 4 premiers de ces Nerfs, qui sont *des Nerfs musculaires*, ont une Disposition générale qui évoque celle des Collatérales musculaires du Grand nerf sciatique ; elles naissent, en effet, *très haut* du Tibial postérieur, et *très près* les unes des autres ; elles cheminent, ensuite, ensemble, et plus ou moins longtemps accolées au Nerf tibial postérieur, avant de se disperser vers leurs Muscles respectifs.

1 — Le Nerf antérieur du Soléaire :

Nous avons vu, précédemment, que le Soléaire possédait un autre Nerf, *le Nerf postérieur* de ce Muscle, et que c'était *une Collatérale directe* du *Sciatique poplité interne.*

Le Nerf antérieur du Soléaire se détache du Tibial postérieur *juste au-dessous* de l'Arcade du Soléaire — mais, parfois, un peu au-dessus : donc du Sciatique poplité interne lui-même, dans ce cas.

Il peut être dédoublé, dès son Origine, et il peut naître, aussi, par un Tronc commun avec le Nerf du Jambier postérieur, immédiatement sous-jacent.

Après un Trajet relativement long, le Nerf antérieur du Soléaire pénètre dans la Face antérieure, ou profonde, du Muscle, dans son 1/3 moyen ou, même, dans son 1/3 inférieur.

2 — Le Nerf du Jambier postérieur :

Origine individuelle, *juste au-dessous* du précédent, ou par un Tronc commun avec une des autres Collatérales du Tibial postérieur. Il peut être unique ou double — et même triple.

Il se place, en général, *en dehors* du Tronc du Tibial potérieur et se perd dans le 1/3 moyen ou le 1/3 inférieur de la Face postérieure, ou superficielle, du Jambier postérieur.

Il donne quelques Filets très grêles au Périoste du Péroné.

3 — Le Nerf du Long fléchisseur commun des Orteils :

Assez souvent double, ou même triple, lui aussi.

Trajet un peu oblique, *en dedans* et *en bas*, qui lui fait croiser, *en arrière*,

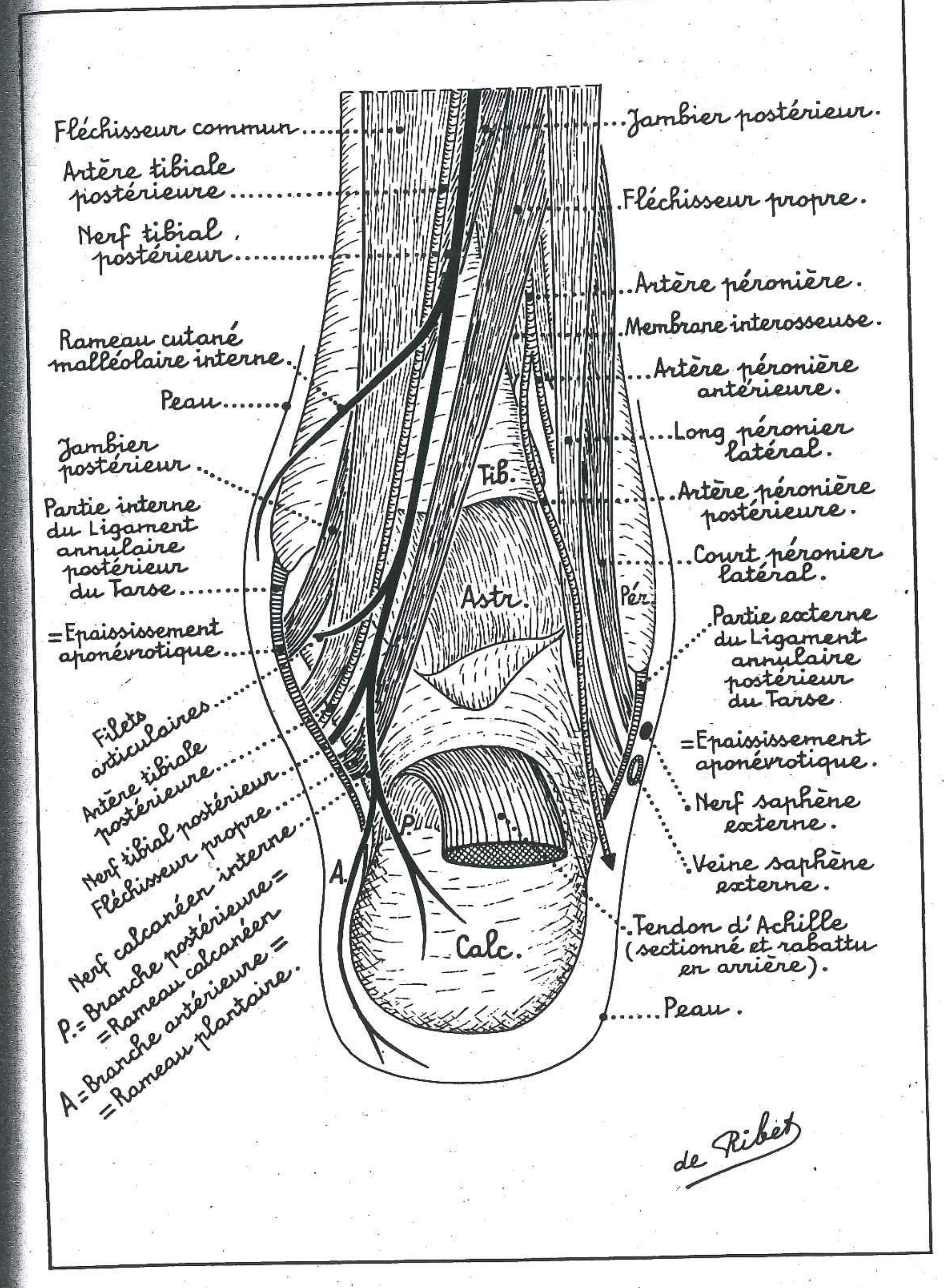


FIG. 346. — Le Nerf tibial postérieur dans la Région postérieure du Cou-de-pied.

les Vaisseaux tibiaux postérieurs ; au bout de ce Trajet, qui est de Longueur variable, le Nerf se perd dans la Face postérieure, ou superficielle, du Muscle.

4 — Le Nerf du Long fléchisseur propre du Gros orteil :

C'est la plus inférieure des Collatérales musculaires du Tibial postérieur ; il peut être remplacé par 2 ou 3 Nerfs successifs ayant la même Signification.

Oblique *en dehors* et *en bas*, il finit par aborder le Muscle, *à hauteur variable*, par son Bord interne.

5 — Les Filets pour l'Artère tibiale postérieure :

Leur Nombre peut varier dans de grandes proportions, suivant les Individus. Ils sont très courts et très fins, échelonnés *sur toute la hauteur* du Nerf — et du Vaisseau. L'un d'eux, à la Partie toute supérieure de la Région, va rejoindre l'Artère péronière ; il l'accompagne plus ou moins loin.

6 — Les Filets pour l'Articulation tibio-tarsienne :

Ils sont en nombre variable et généralement très fins.

Ils se détachent du Nerf à la Partie la plus inférieure de la Jambe ; se dirigent *en bas* et *en avant*, croisant les Vaisseaux tibiaux postérieurs sur leur Face postéro-interne ; se glissent *entre* le Tendon du Long fléchisseur commun des Orteils (plus postérieur et externe) et le Tendon du Jambier antérieur (plus antérieur et interne) ; et se terminent, enfin, dans la Partie postérieure de la Face interne de la Capsule articulaire tibio-tarsienne.

7 — Le Rameau cutané malléolaire interne :

Ce Rameau quitte le Tibial postérieur *derrière* la Malléole interne ; perfore, presque tout de suite, le Plan aponévrotique ; et s'épanouit sous les Téguments qui recouvrent la Malléole tibiale.

8 — Le Nerf calcanéen interne :

Il naît du Tibial postérieur *à l'entrée* de ce Nerf dans le Canal calcanéen, *un peu au-dessus* de sa Bifurcation en 2 Terminales, le Plantaire interne et le Plantaire externe.

Il peut, aussi, naître un peu plus tardivement, du Nerf plantaire interne ou, beaucoup plus rarement, du Nerf plantaire externe — lorsque le Tibial postérieur se divise précocement.

Le Nerf calcanéen interne perfore, rapidement, le Plan aponévrotique, puis il se bifurque, dans le Tissu cellulaire sous-cutané, en 2 Branches qui sont :

x l'une, *postérieure ;*

xx et l'autre, *antérieure.*

Ces 2 Branches peuvent, d'ailleurs, naître, *isolément*, et non par l'intermédiaire de ce Tronc commun qu'est le Nerf calcanéen interne ; dans ce cas, elles traversent *séparément* le Plan aponévrotique.

x *La Branche postérieure* forme ce que l'on appelle *le Rameau calcanéen proprement dit ;* elle s'épanouit sous les Téguments qui recouvrent le Bord interne du Tendon d'Achille, la Face interne et l'Extrémité postérieure du Calcanéum.

xx *La Branche antérieure* forme ce que l'on appelle *le Rameau plantaire* du *Nerf calcanéen interne ;* elle s'épanouit sous les Téguments du 1/3 postérieur de la Plante du Pied — ceux qui correspondent, à peu près, en projection, à la Face inférieure du Calcanéum.

Distribution résumée du Nerf tibial postérieur

A. — Collatérales

a) NERF ANTÉRIEUR DU SOLÉAIRE ;

b) NERF DU JAMBIER POSTÉRIEUR ;

c) NERF DU LONG FLÉCHISSEUR COMMUN DES ORTEILS ;

d) NERF DU LONG FLÉCHISSEUR PROPRE DU GROS ORTEIL ;

e) FILETS VASCULAIRES (Artère tibiale postérieure et Artère péronière) ;

f) FILETS ARTICULAIRES (Partie postérieure de la Face interne de la Capsule articulaire tibio-tarsienne) ;

g) RAMEAU CUTANÉ MALLÉOLAIRE INTERNE ;

h) NERF CALCANÉEN INTERNE :

1) *Branche postérieure = Rameau calcanéen, « proprement dit » ;*

2) *Branche antérieure = Rameau plantaire.*

B. — Terminales

a) NERF PLANTAIRE INTERNE ;

b) NERF PLANTAIRE EXTERNE.

***

β) TERMINALES DU NERF TIBIAL POSTÉRIEUR. — *Dans* le Canal calcanéen, et *à hauteur variable* — mais, presque toujours, *au-dessus* de la Bifurcation terminale identique de l'Artère tibiale postérieure — le Nerf tibial postérieur se divise en 2 *Branches terminales* qui sont :

(1) **le Nerf plantaire interne ;**

(2) **le Nerf plantaire externe.**

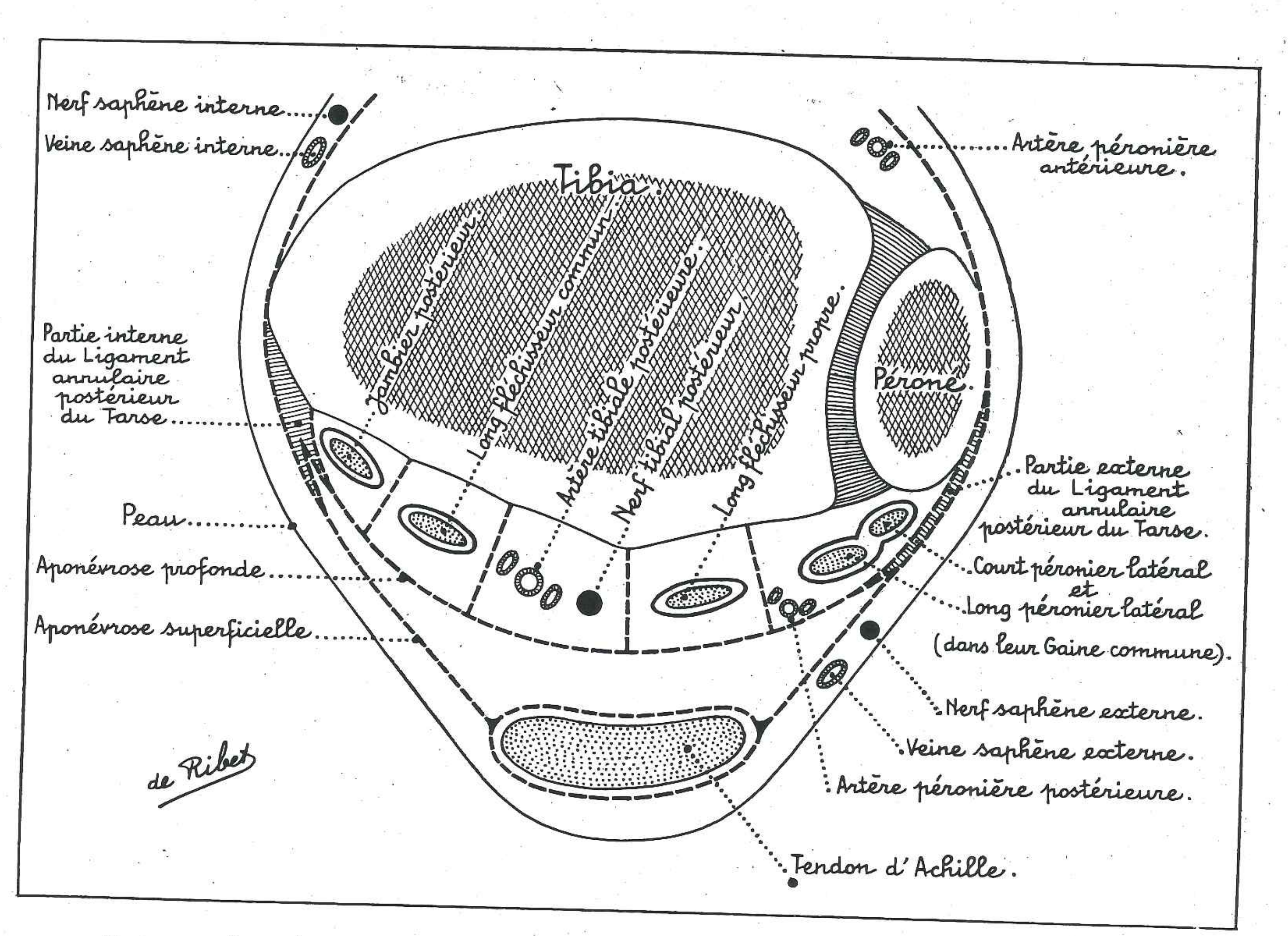


FIG. 347. — Coupe transversale de la Région postérieure du Cou-de-pied droit. — Segment inférieur de la Coupe.

FIG. 347. — Coupe transversale de la Région postérieure du Cou-de-pied droit. — Segment inférieur de la Coupe.

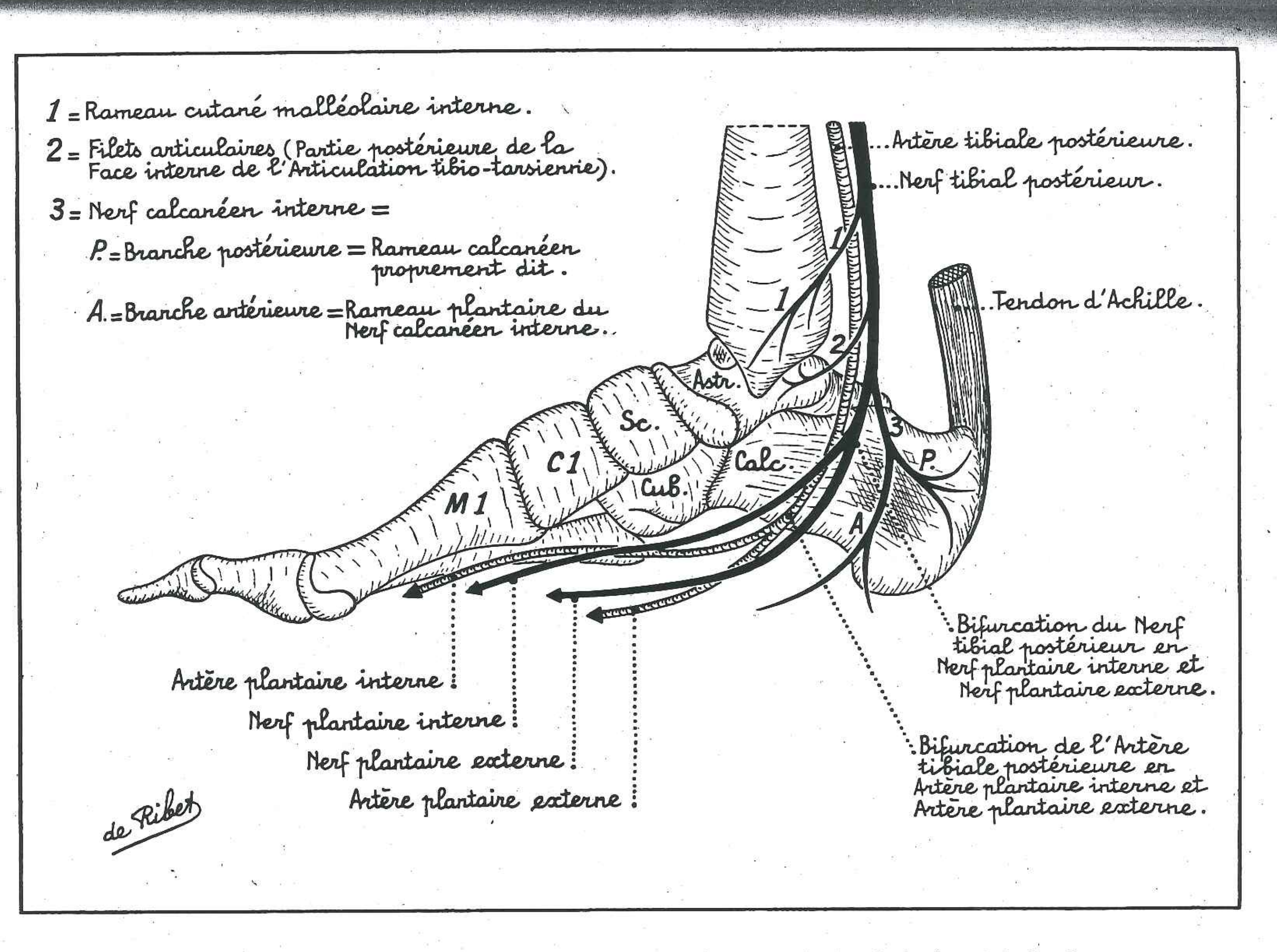


FIG. 348. — La Partie distale du Nerf tibial postérieur et ses 2 Terminales. — Projection sur le Squelette.

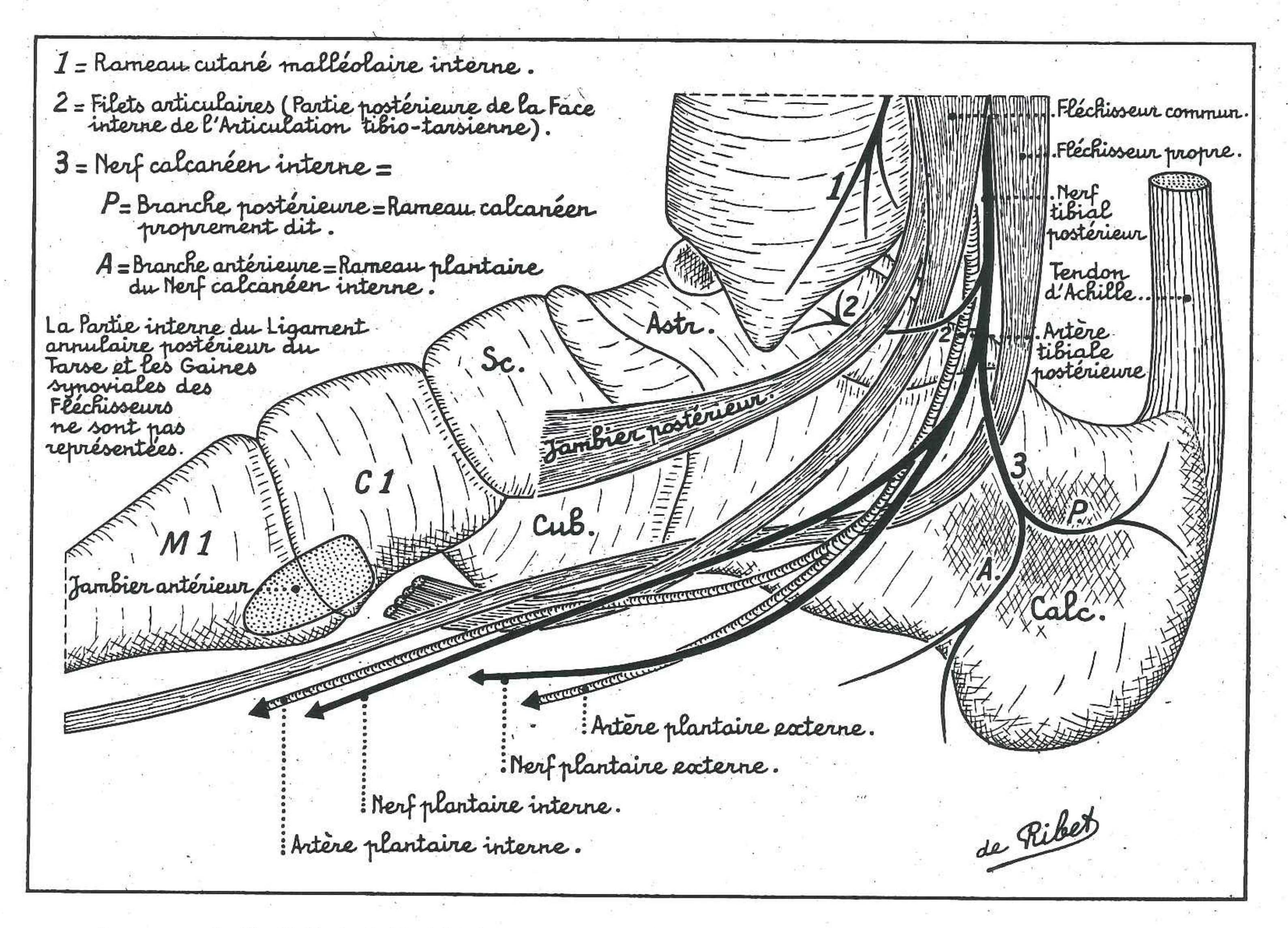


FIG. 349. — La Partie distale du Nerf tibial postérieur et ses 2 Terminales. — Rapports avec les Tendons des Fléchisseurs.

FIG. 349. — La Partie distale du Nerf tibial postérieur et ses 2 Terminales. — Rapports avec les Tendons des Fléchisseurs.

Insertion tibiale de la Partie interne du Ligament annulaire postérieur du Tarse.
Jambier postérieur.
Fléchisseur commun.
Tendon d'Achille.
Fléchisseur propre.
Nerf tibial postérieur.
Artère tibiale postérieure.
Jambier antérieur.
Astr.
Sc.
C1
M1
Jambier postérieur.
1
2
3
Calc.
1, 2, 3 = Insertions sur l'Astragale et le Calcaneum des Cloisons fibreuses profondes de la Partie interne du Ligament annulaire postérieur du Tarse.
Fléchisseur commun.
Fléchisseur propre.
de Ribet

FIG. 350. — La Partie interne du Ligament annulaire postérieur du Tarse. — Les Coulisses ostéo-fibreuses et les Gaînes synoviales du Canal calcanéen.

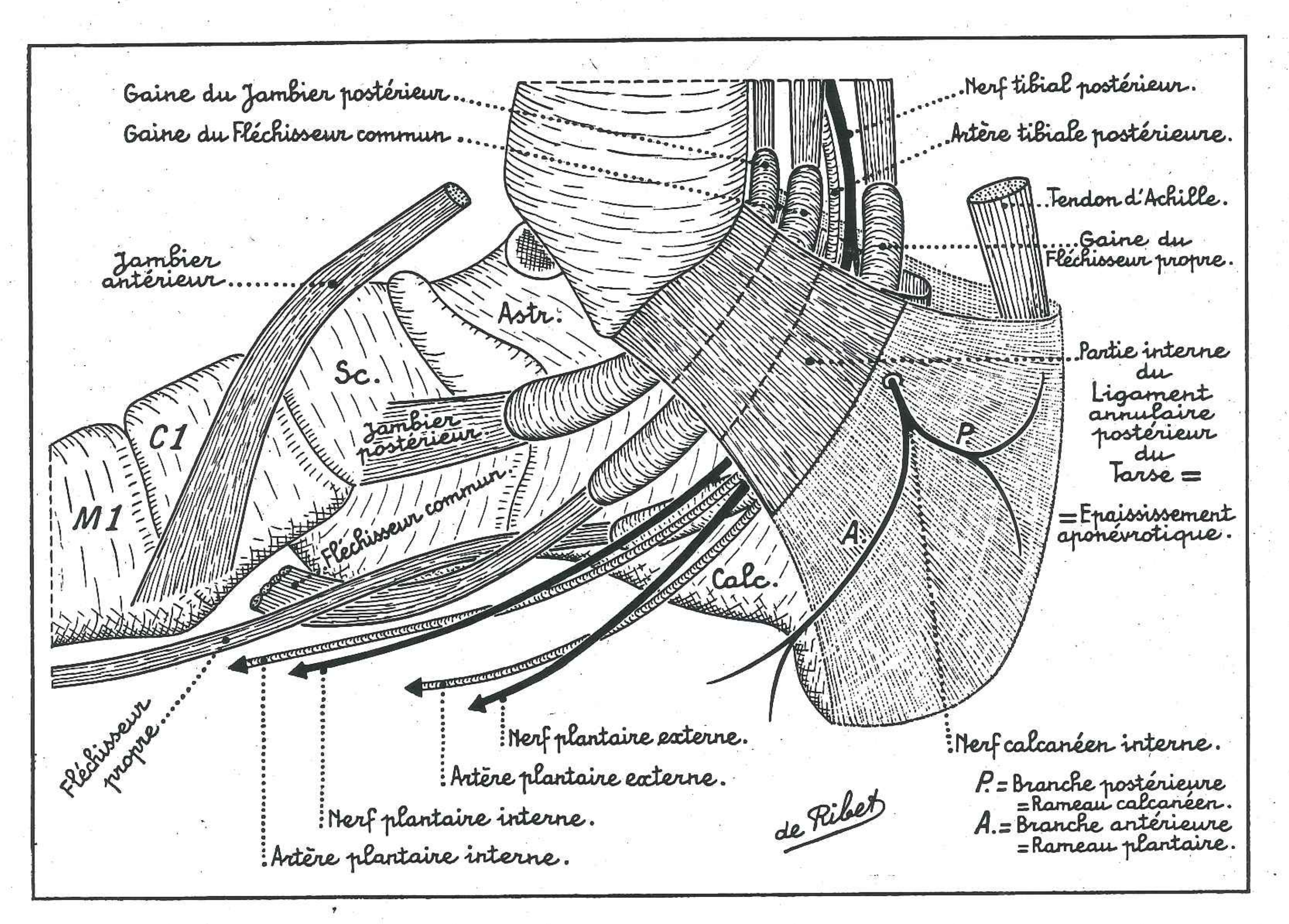


FIG. 351. — La Partie interne du Ligament annulaire postérieur du Tarse. — Le Nerf tibial postérieur dans le Canal calcanéen.

Fig. 351. — La Partie interne du Ligament annulaire postérieur du Tarse. — Le Nerf tibial postérieur dans le Canal calcanéen.

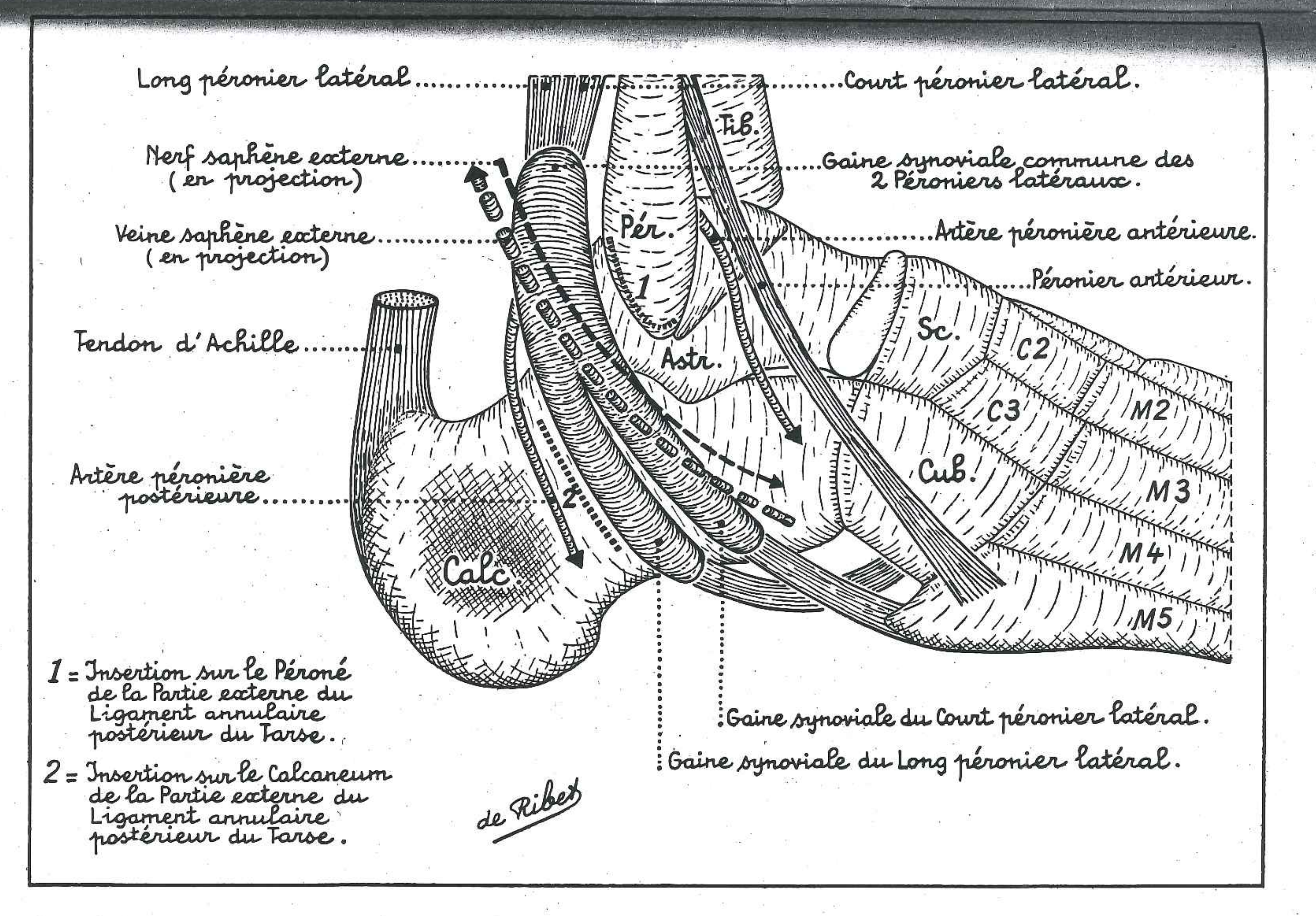


Fig. 352. — La Partie externe du Ligament annulaire postérieur du Tarse. — La Coulisse ostéo-fibreuse et la Gaîne synoviale des Péroniers latéraux.

Rapports avec la Veine saphène externe et le Nerf saphène externe.

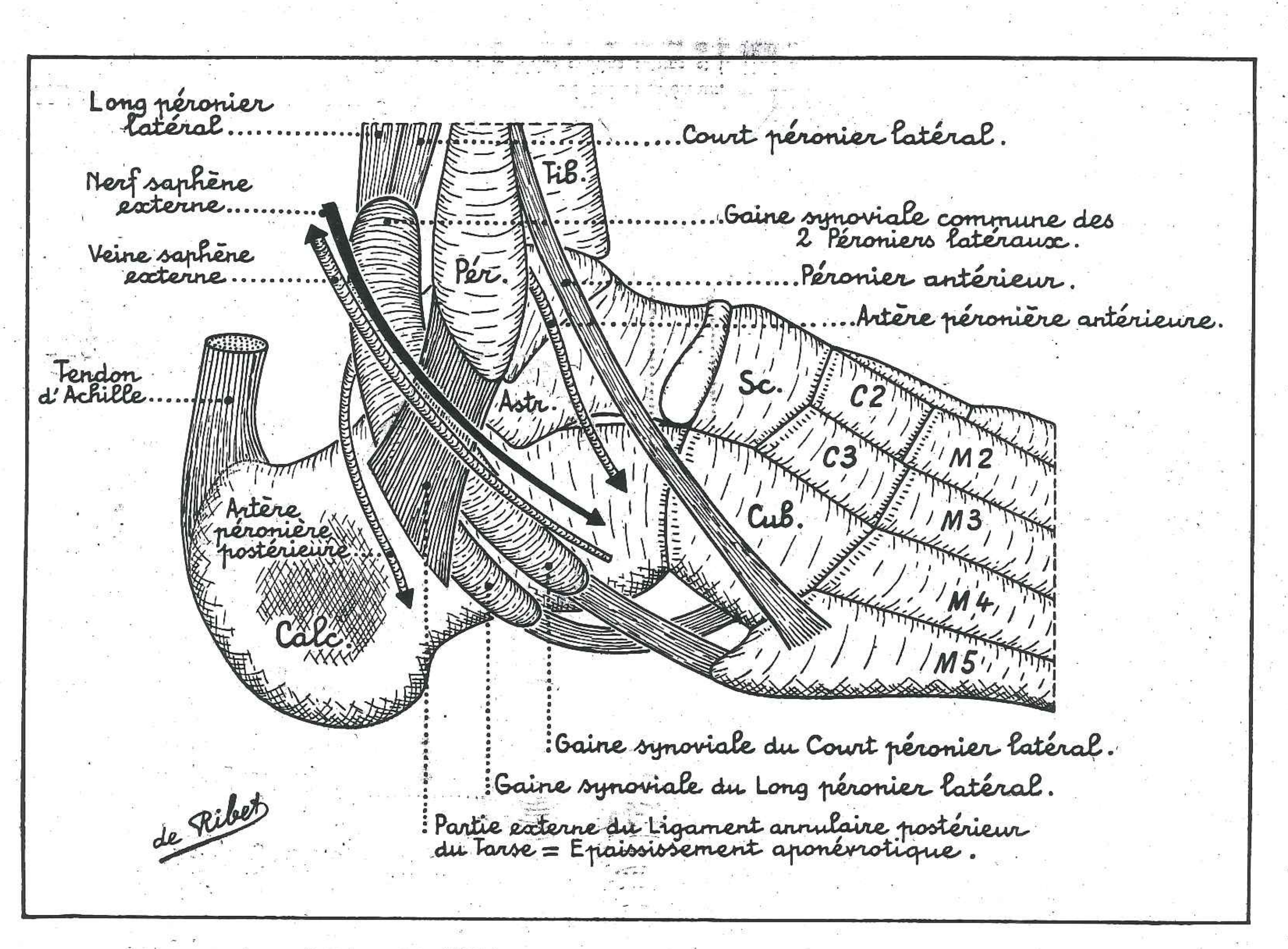


FIG. 353. — La Partie externe du Ligament annulaire postérieur du Tarse. — La Coulisse ostéo-fibreuse et la Gaine synoviale des Péroniers latéraux.

Rapports avec la Veine saphène externe et le Nerf saphène externe.

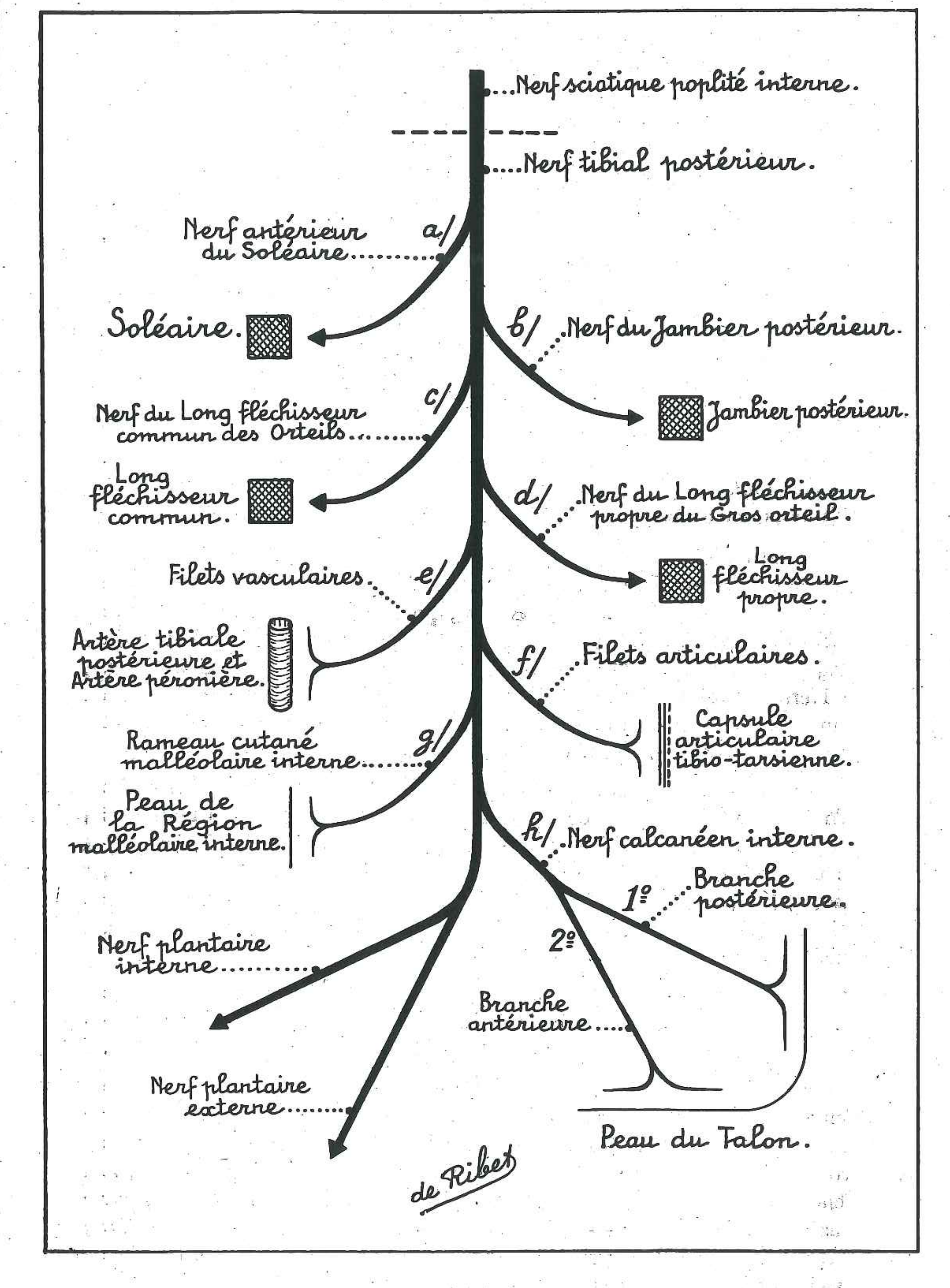


Fig. 354. — Distribution schématique du Nerf tibial postérieur.

— le Tendon du Long fléchisseur propre du Gros orteil, à peu près rectiligne, et sagittal, est d'abord externe et, ensuite, interne, par rapport au Tendon du Long fléchisseur commun des Orteils et à ses 4 Languettes terminales.

Le Nerf plantaire interne est donc *un peu au-dessous* du Point de croisement des 2 Tendons, et il est, aussi, un peu plus interne ; il reste toujours *en dedans* du Tendon du Long fléchisseur propre du Gros orteil ; il est flanqué, à son tour, *encore plus en dedans*, par l'Artère plantaire interne qui, des 3, est l'Elément le plus rapproché du Bord interne du Pied.

Au-dessous de la Base du 1ier Métatarsien, en projection, le Nerf plantaire interne se divise en 2 *Branches terminales :* l'Une, *interne*, et l'Autre, *externe.*

Nous passerons en revue, et successivement, les Branches collatérales et les Branches terminales du Nerf plantaire interne.

x Branches collatérales du *Nerf plantaire interne :*

Ce sont :

a) *Des Rameaux cutanés :* pour le Bord interne du Pied.

b) *Les Nerfs de l'Abducteur du Gros orteil :* on peut en compter 2 ou 3. Ils naissent isolément ou par un Tronc commun. Après un court Trajet, *en avant* et *en dedans*, ils pénètrent dans la Face profonde du Muscle.

c) *Le Nerf du Court fléchisseur plantaire :* il est simple ou dédoublé. Il se détache du Plantaire interne sensiblement *au même niveau* que le précédent. Après un Trajet de Longueur variable, il aborde le Muscle par sa Face profonde, près de son Bord interne.

d) *Des Rameaux articulaires :* pour les Articulations inter-tarsiennes et tarso-métatarsiennes correspondantes, qui sont sus-jacentes — donc plus profondes.

xx Branches terminales du *Nerf plantaire interne :*

L'Une de ces Branches est interne et l'Autre est externe ; la Bifurcation se trouve, en projection, *au-dessous* de la Base du 1ier Métatarsien.

a) *La Branche terminale interne* du Nerf plantaire interne, la plus fine des deux, se dirige, *en avant* et *en dedans*, vers le Bord interne du Gros orteil. Elle est située *juste en dedans* du Tendon du Long fléchisseur propre du Gros orteil, *entre* ce Tendon et celui de l'Abducteur du Gros orteil ; elle croise, ensuite, le Tendon de l'Abducteur en passant *au-dessous* de lui (= *superficiellemnet*), puis elle se place sur son Côté interne.

La Branche terminale interne du Nerf plantaire interne, à la

1 — Le Nerf plantaire interne :

Il est, en règle générale, plus gros que le Plantaire externe.

Il se dirige, obliquement, *en bas* et *en avant*.

Situé, à son Origine, *en dehors* et *en arrière* de l'Artère tibiale postérieure, il la croise sur sa Face postéro-interne, donc *superficiellement*, pour venir, ensuite, se placer *en avant* et *en dedans* de l'Artère.

Le Nerf plantaire externe, au contraire, reste tout le temps *en dehors* et *en arrière* de l'Artère tibiale postérieure, jusqu'à sa Bifurcation terminale en Artère plantaire interne et Artère plantaire externe.

Immédiatement recouvert par la Partie interne du Ligament annulaire postérieur du Tarse, le Nerf plantaire interne longe le Tendon du Long fléchisseur propre du Gros orteil ; il est *en dedans* et *en avant* de ce Tendon. — Plus loin, dans la Plante du Pied, le Nerf sera toujours *en dedans* du Tendon, donc *un peu plus près* que lui du Bord interne du Pied.

A l'Extrémité antéro-inférieure du Canal calcanéen, le Nerf plantaire interne est situé *en avant* et *en dedans* de l'Artère plantaire interne, flanquée de ses Veines satellites, comme il était, un peu plus haut, *en avant* et *en dedans* de l'Artère tibiale postérieure (*c'est-à-dire* dans la dernière Partie du Trajet du Vaisseau, *juste au-dessus* de sa Bifurcation terminale). *A ce niveau*, le Nerf plantaire interne et l'Artère homonyme sont compris dans un Canal ostéo-musculaire constitué : par la Face interne du Calcanéum et par la Face profonde du Muscle abducteur du Gros orteil.

En arrivant dans la Région interne de la Plante du Pied, le Nerf croise l'Artère plantaire interne en passant *au-dessus*, donc suivant un Plan plus profond que celui de l'Artère ; à partir de là, le Vaisseau et le Nerf cheminent côte à côte, et plus ou moins près l'un de l'autre, en conservant, jusqu'à l'Extrémité antérieure du Pied, les mêmes Rapports réciproques que voici : l'Artère est plus interne que le Nerf, par conséquent plus rapprochée, que le Nerf, du Bord interne du Pied.

Pendant son Trajet, *d'arrière en avant*, dans la Région plantaire interne, le Nerf plantaire interne est situé *dans le fond* de l'Interstice qui sépare l'Abducteur du Gros orteil, *en dedans*, du Court fléchisseur plantaire, *en dehors*.

Sur un Plan supérieur, donc *un peu plus profondément*, se trouvent les Tendons du Long fléchisseur commun des Orteils et du Long fléchisseur propre du Gros orteil. — Le Tendon du Long fléchisseur propre du Gros orteil croise, en X allongé, et en passant *au-dessus* (= *plus profondément*), le Tendon du Long fléchisseur commun des Orteils ; celui-ci contourne, par conséquent, le premier — il le cravate — en passant *au-dessous* (= *plus superficiellement*) afin de pouvoir se distribuer, plus loin, aux 4 derniers Orteils. Le Résultat de ce Croisement, c'est que :

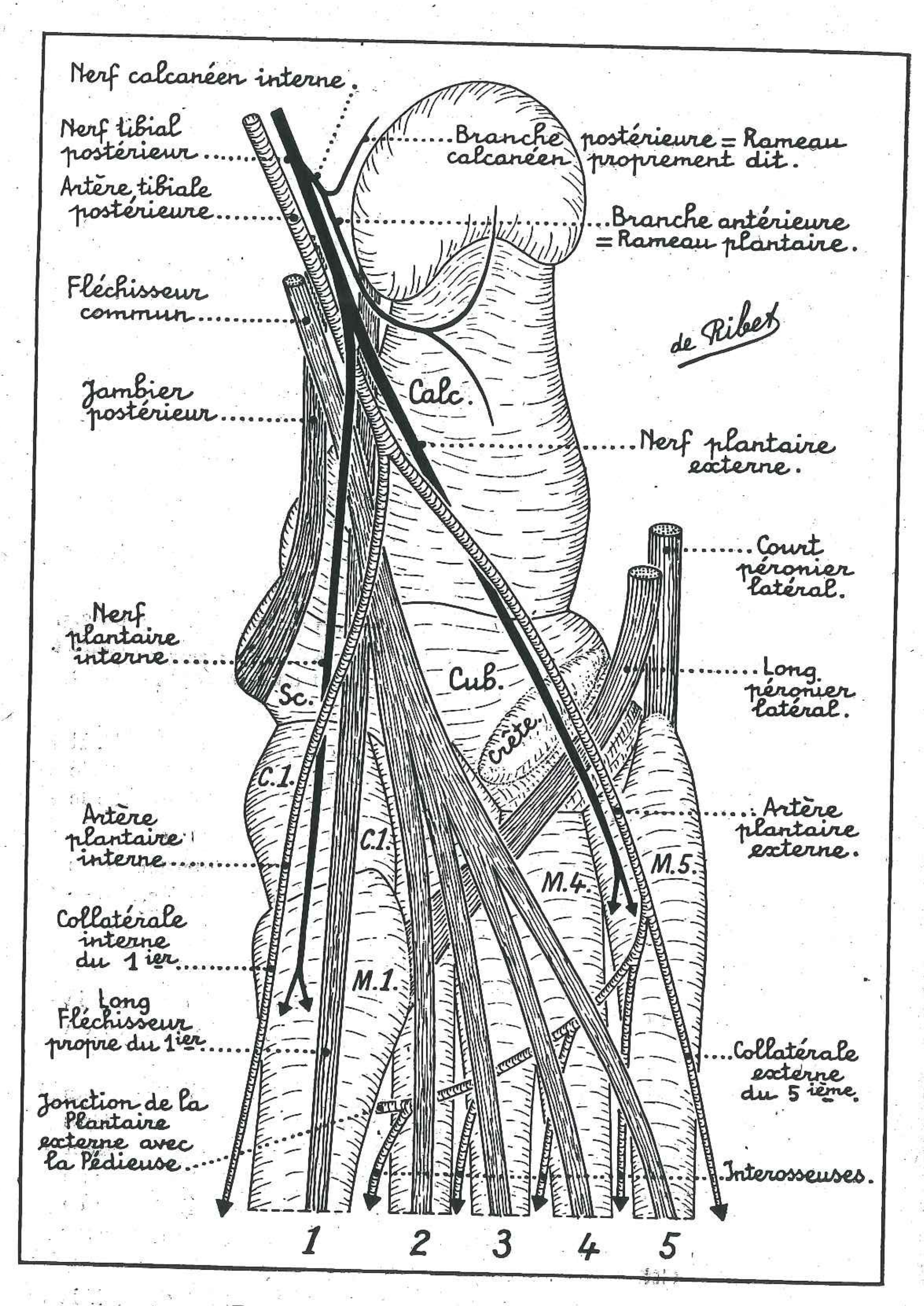
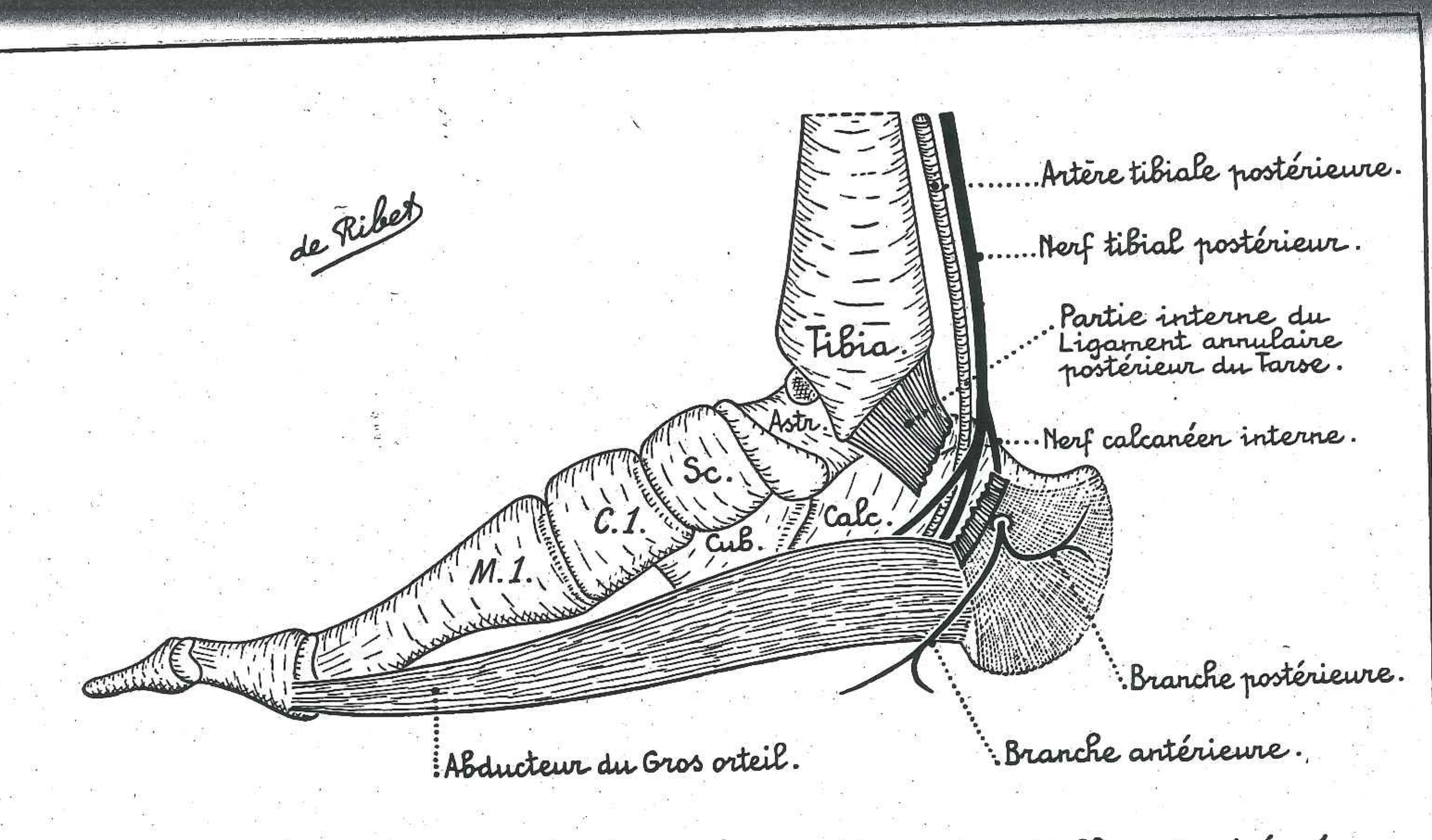


FIG. 355. — Trajet général des Nerfs plantaires.



La Partie interne du Ligament annulaire postérieur du Tarse est partiellement réséquée pour montrer l'entrée des 2 Nerfs plantaires dans le Canal ostéo-musculaire constitué par la Face interne du Calcaneum et la Face profonde de l'Abducteur du Gros orteil. Les Tendons fléchisseurs ne sont pas représentés, pour ne pas surcharger la figure.

FIG. 356. — Première Partie du Trajet des 2 Nerfs plantaires.

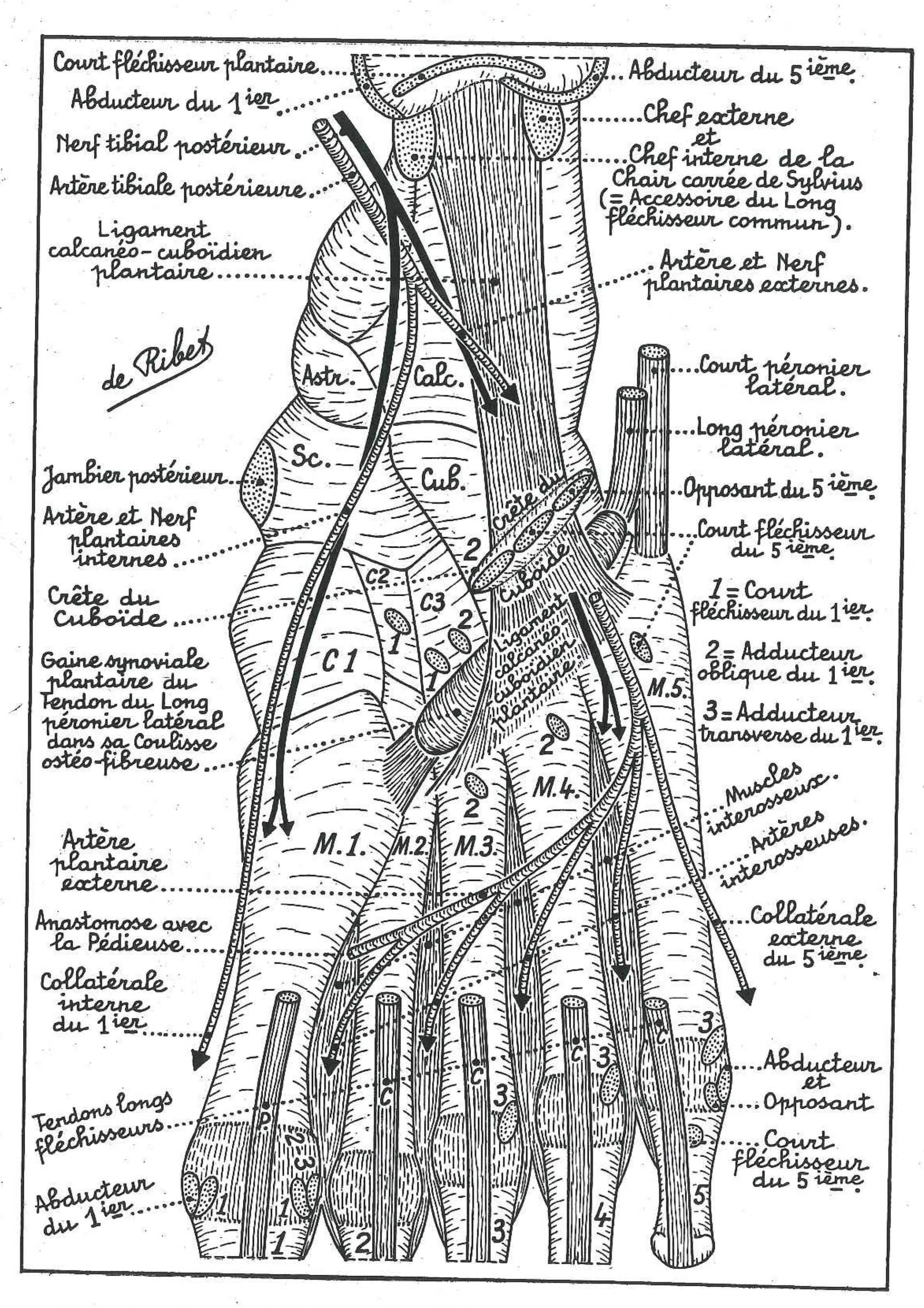


FIG. 357. — Face plantaire du Squelette du Pied. — Insertions musculaires schématiques.

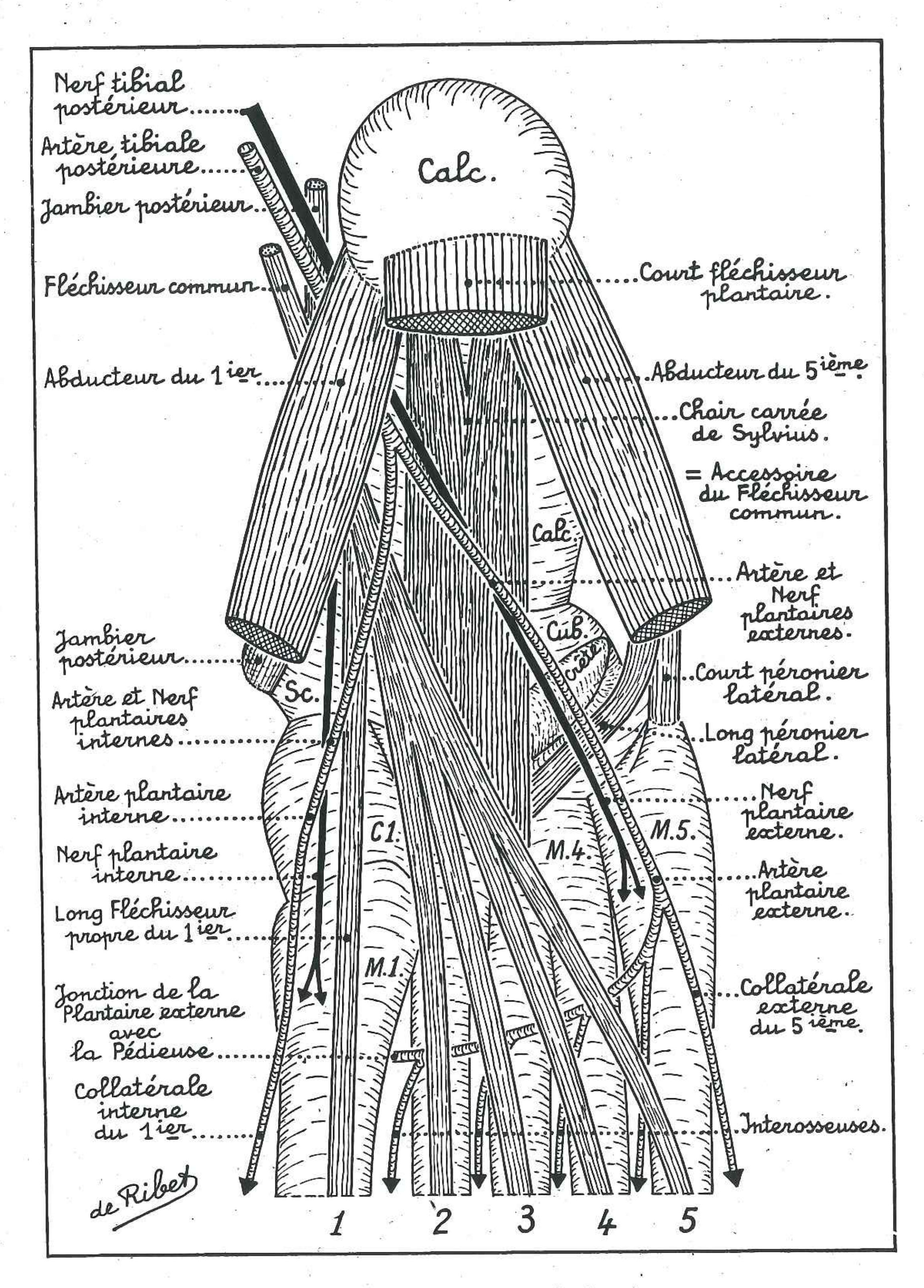


Fig. 358. — Rapports des Nerfs plantaires.

hauteur du Pli digito-plantaire, devient *le Nerf collatéral plantaire interne du Gros orteil.*

Elle donne, chemin faisant, 1 Filet ou 2 au Chef interne du Court fléchisseur du Gros orteil (Chef inséré, distalement, sur le Sésamoïde interne de l'Articulation métatarso-phalangienne du Gros orteil) et 1 Filet ou 2, également, au Chef externe du Muscle (Chef inséré, distalement, sur le Sésamoïde externe de la même Articulation).

Le Nerf collatéral plantaire interne du Gros orteil envoie de fins Rameaux nerveux à la Partie interne des Téguments dorsaux de ce Doigt ; il innerve, enfin, la Moitié interne des Téguments de sa Face plantaire.

b) *La Branche terminale externe* du Nerf plantaire interne, plus grosse que la première, se dirige, elle aussi, *en avant* mais un peu obliquement, *en dehors.*

Elle croise, en passant *au-dessous* de lui (= *superficiellement*) le Tendon du Long fléchisseur propre du Gros Orteil ; elle est située, au-delà, *entre* le Tendon de ce Muscle, qui est *en dedans*, et, d'autre part, le Court fléchisseur plantaire, le Tendon pour le 2^{ieme} Orteil du Long fléchisseur commun des Orteils et le 1^{ier} Lombrical, qui sont *en dehors.*

Elle ne tarde pas à se bifurquer en 3 *Nerfs interosseux*, ou, mieux, *Nerfs plantaires des* 1^{ier}, 2^{ieme} *et* 3^{ieme} *Espaces inter-métatarsiens.*

x — *Le Nerf plantaire du* 1^{ier} *Espace interosseux* est appliqué, *en profondeur*, donc *en haut*=*au-dessus* de lui, contre le Chef externe du Court fléchisseur du Gros orteil (Chef inséré, distalement, sur le Sésamoïde externe de l'Articulation métatarso-phalangienne du Gros orteil).
Il est compris *entre* le Tendon du Long fléchisseur propre du Gros orteil, *en dedans*, et le 1^{ier} Tendon, le plus interne, du Court fléchisseur plantaire, *en dehors* — celui qui se dirige vers le 2^{ieme} Orteil.

Il donne 1 Filet nerveux au Chef externe du Court fléchisseur du Gros orteil et un autre Filet au 1^{ier} Lombrical.
Près de l'Extrémité postérieure du 1^{ier} Espace inter-digital, il se bifurque en :

— *Nerf collatéral plantaire externe du Gros orteil ;*

— et *Nerf collatéral plantaire interne du* 2^{ieme} *Orteil.*

Chacun d'eux innerve les Téguments de la Moitié correspondante de la Face plantaire de ces 2 Orteils.

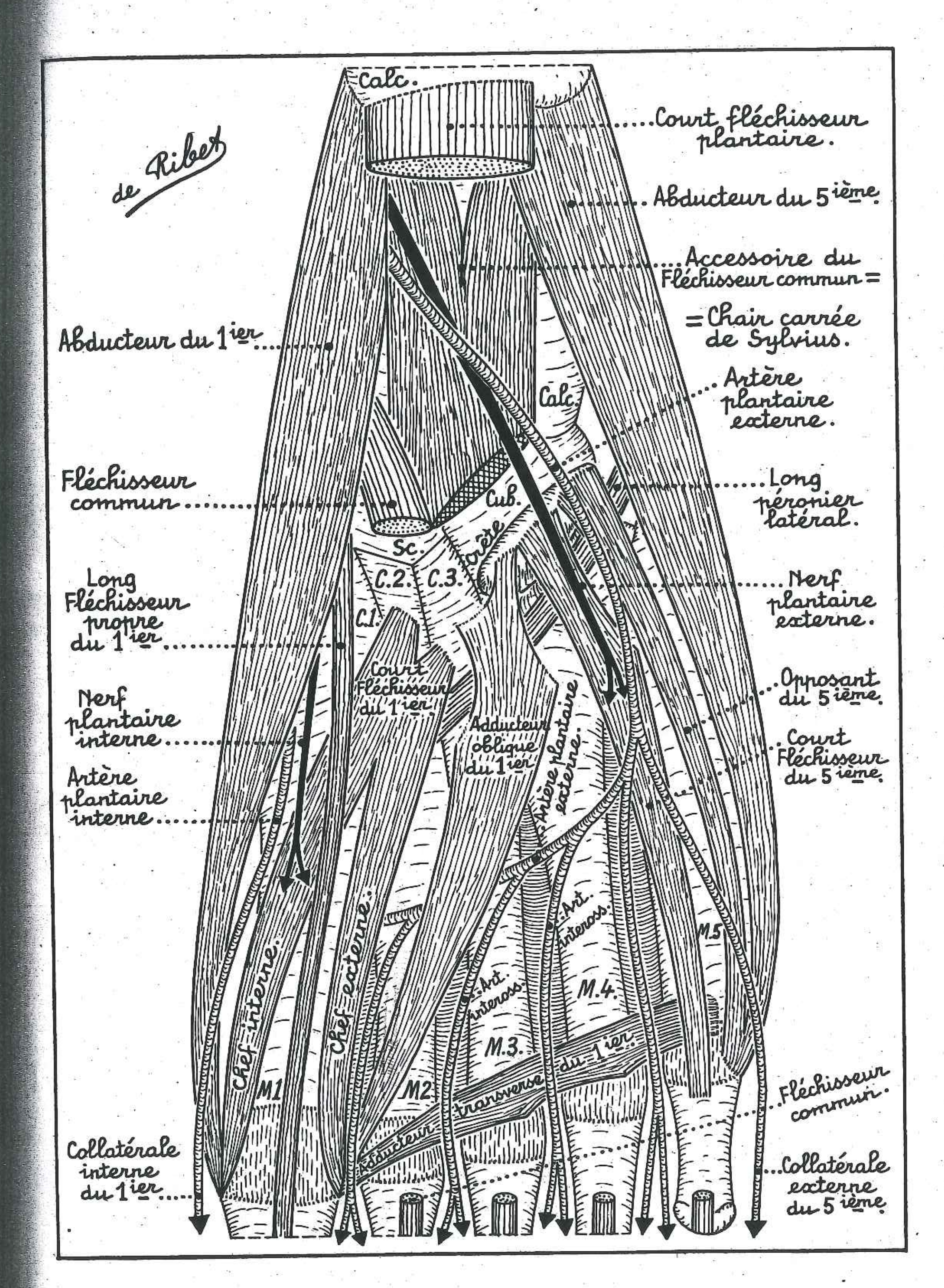


FIG. 359. — Rapports des Nerfs plantaires.

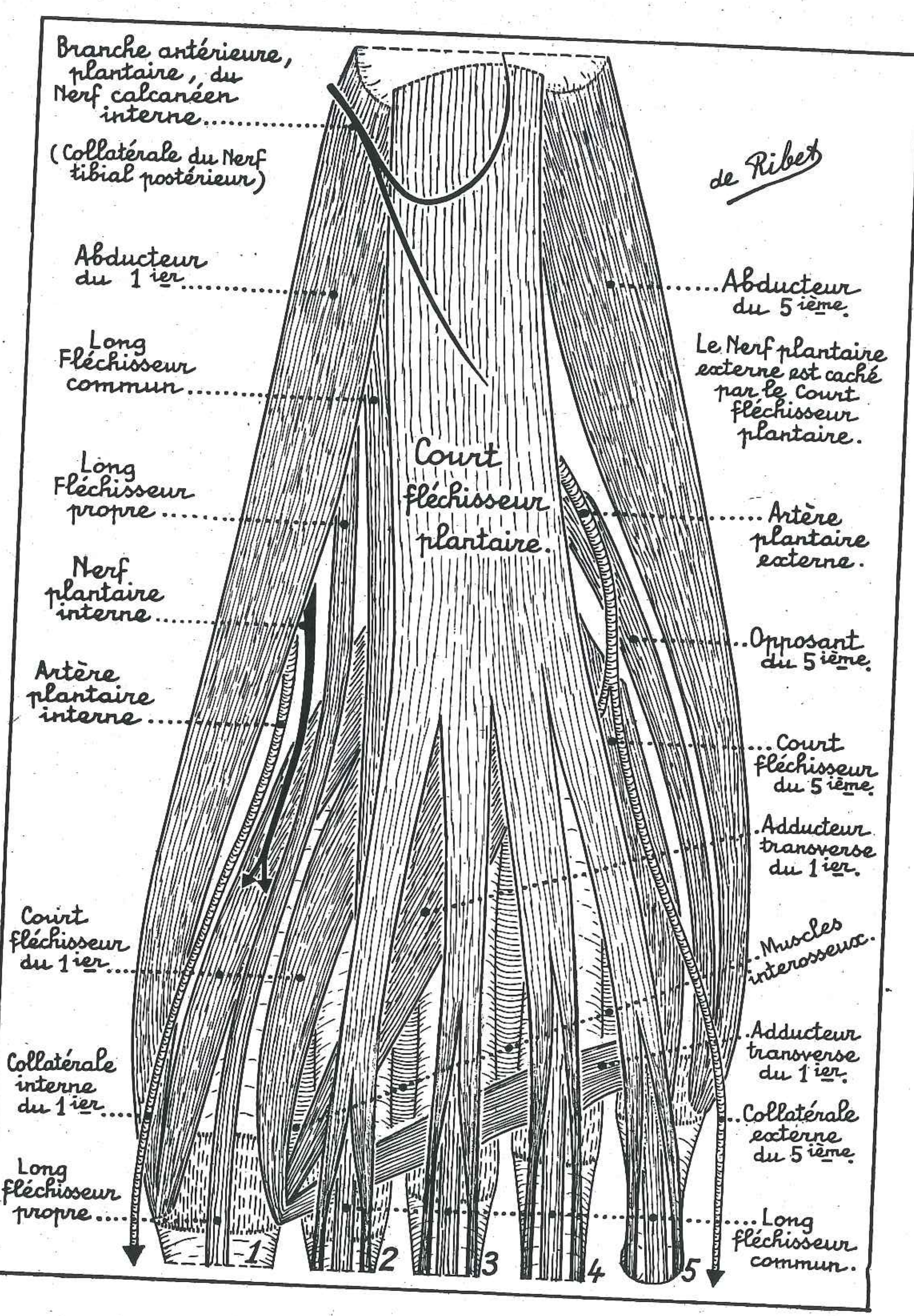


Fig. 360. — La Couche musculaire superficielle de la Plante du Pied.

xx — *Le Nerf plantaire du* 2^{ieme} *Espace interosseux* contourne le Bord interne du Court fléchisseur plantaire et croise *superficiellement* (= en passant *au-dessous* de lui) le 1^{ier} Tendon de ce Muscle — le Tendon le plus interne, celui qui va au 2^{ieme} Orteil.

Il est situé, par la suite, *entre* les 2 premiers Tendons du Court fléchisseur plantaire : le Tendon du 2^{ieme} Orteil, *en dedans*, et le Tendon du 3^{ieme} Orteil, *en dehors*.

Il répond, *en profondeur*, donc *en haut* = *au-dessus* de lui, au 2^{ieme} Lombrical, et il est immédiatement recouvert, *au-dessous* = *superficiellement*, par l'important Plan aponévrotique de la Région plantaire moyenne.

Il donne un Filet nerveux au 2^{ieme} Lombrical et, près de l'Extrémité postérieure du 2^{ieme} Espace inter-digital, il se bifurque en :

— *Nerf collatéral plantaire externe du* 2^{ieme} *Orteil ;*

— et *Nerf collatéral plantaire interne du* 3^{ieme} *Orteil.*

Chacun d'eux innerve les Téguments de la Moitié correspondante de la Face plantaire de ces 2 Orteils.

xxx — *Le Nerf plantaire du* 3^{ieme} *Espace interosseux* se comporte comme le précédent, c'est-à-dire qu'il contourne, lui aussi, le Bord interne du Court fléchisseur plantaire et qu'il croise, de la même façon, le Tendon que ce Muscle envoie au 2^{ieme} Orteil.

Poursuivant sa route, obliquement, *en avant* et *en dehors*, il croise encore, *superficiellement* = en se plaçant *au-dessous* de lui, le 2^{ieme} Tendon du Court fléchisseur plantaire, c'est-à-dire le Tendon que ce Muscle détache au 3^{ieme} Orteil.

Il est maintenant situé *entre* les Tendons 2 et 3 du Court fléchisseur plantaire = *entre* les Tendons qui vont, respectivement, au 3^{ieme} Orteil, *en dedans*, et au 4^{ieme} Orteil, *en dehors*.

Près de l'Extrémité postérieure du 3^{ieme} Espace interdigital, il se bifurque en :

— *Nerf collatéral plantaire externe du* 3^{ieme} *Orteil ;*

— et *Nerf collatéral plantaire interne du* 4^{ieme} *Orteil.*

Chacun d'eux innerve les Téguments de la Moitié correspondante de la Face plantaire de ces 2 Orteils.

Dans la plupart des cas, il existe *une Anastomose*, de Disposition très variable, entre *le Nerf plantaire du* 3^{ieme} *Espace interosseux* (de la Branche terminale externe du Nerf plantaire interne) et *le Nerf*

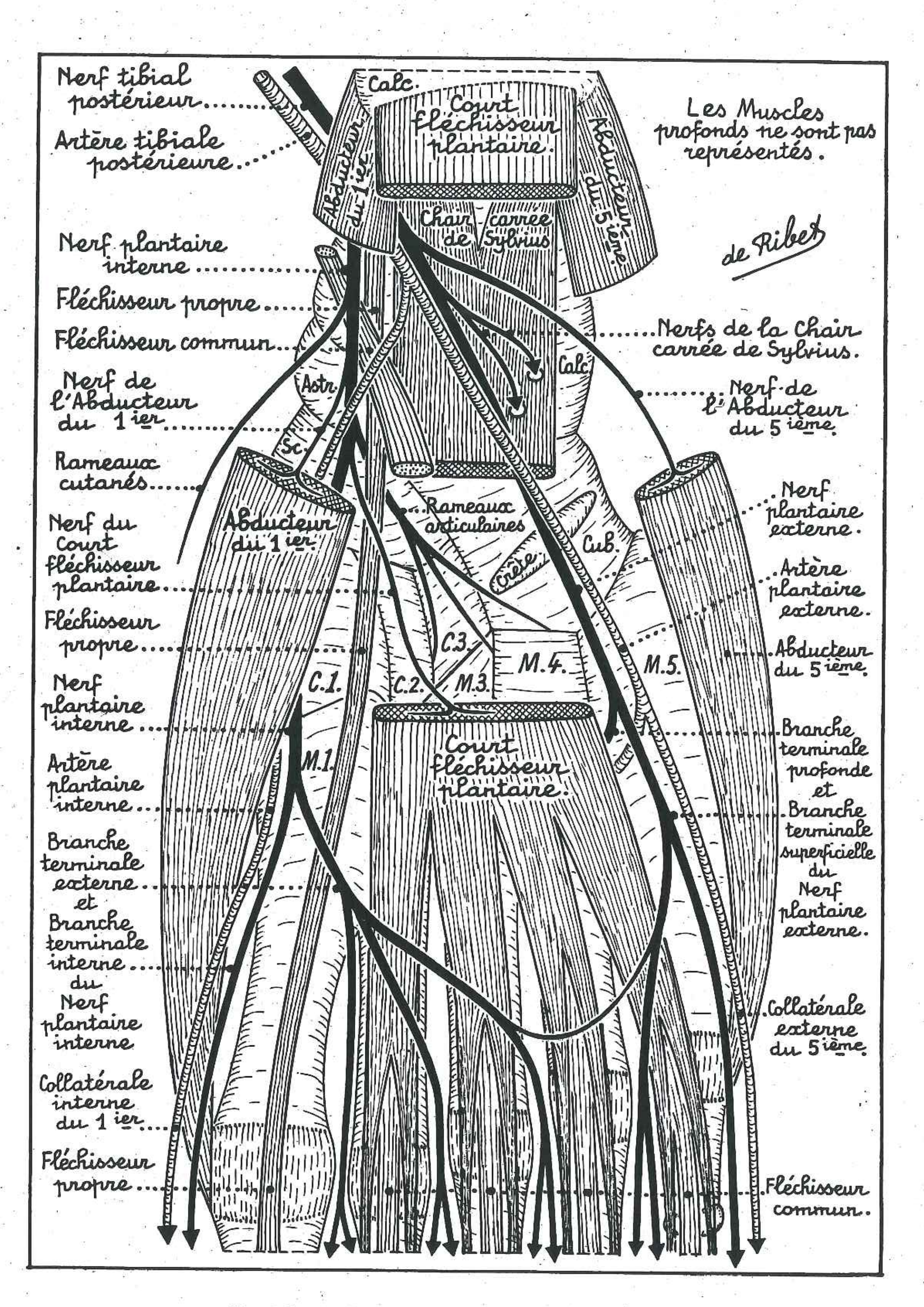


Fig. 361. — Les Collatérales des Nerfs plantaires.

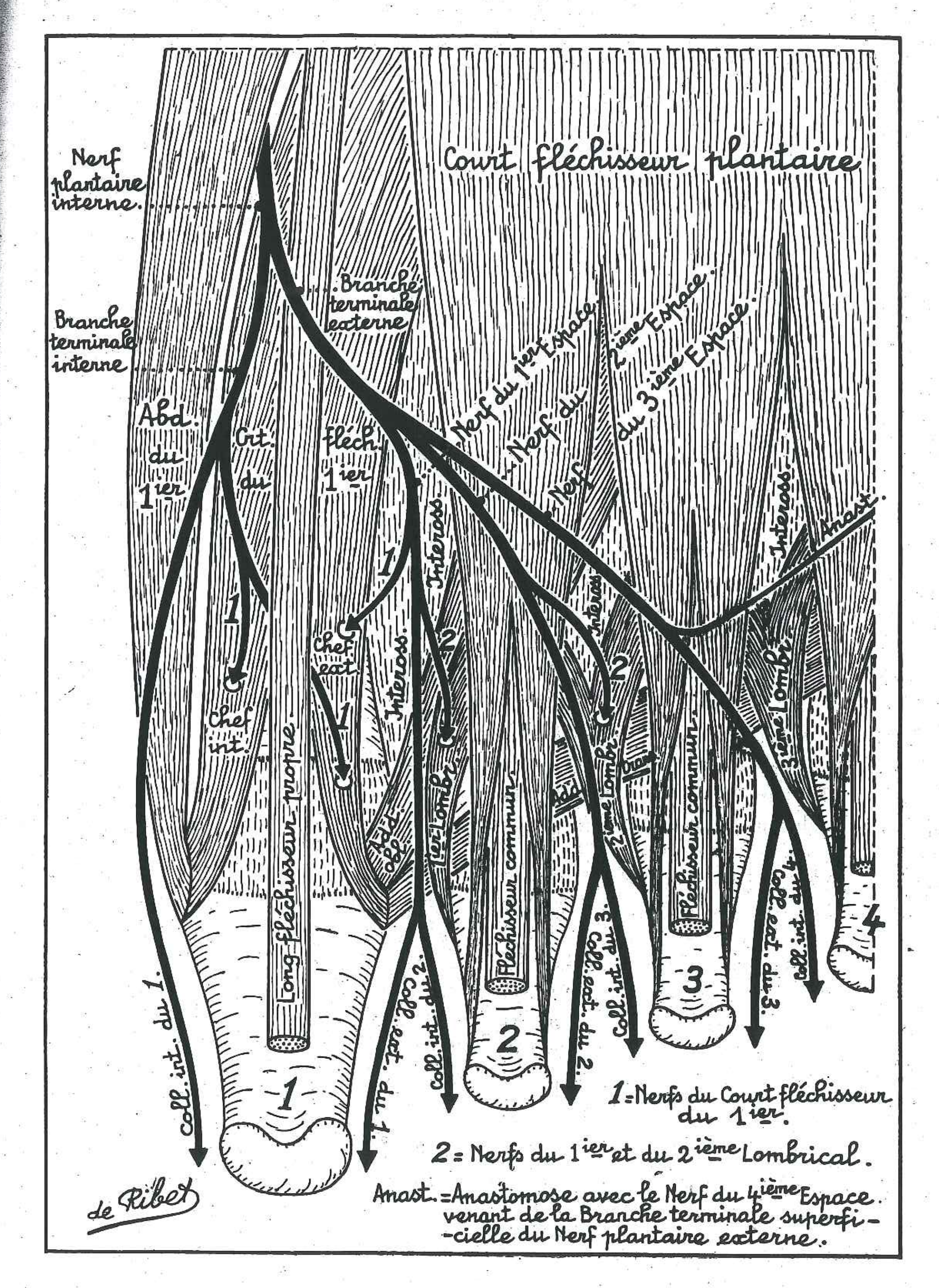


FIG. 362. — Les 2 Branches terminales du Nerf plantaire interne.

plantaire du 4ieme Espace intérosseux (de la Branche terminale superficielle du Nerf plantaire externe).

Cette Anastomose peut être transversale ; convexe en avant ; plus ou moins oblique dans un sens ou dans l'autre ; superficielle ou profonde (passant, dans ce cas, *au-dessus* du Court fléchisseur plantaire) ; etc...

Les 2 Branches terminales du *Nerf plantaire interne :*

— *sa Branche interne,*

— et *sa Branche externe* (celle-ci trifurquée en 3 *Nerfs intérosseux,* ou *Nerfs plantaires des 3 premiers Espaces inter-métatarsiens*),

possèdent *des Collatérales cutanées,* variables ; ces Rameaux cutanés, après avoir perforé l'Aponévrose plantaire superficielle, s'épanouissent sous les Téguments correspondants de la Plante du Pied.

2 — **Le Nerf plantaire externe :**

Il est, en règle générale, moins gros que le Nerf plantaire interne.

Il se dirige, obliquement, *en bas* et *en avant,* dans le Canal calcanéen : il est, là, plus postérieur et plus externe que le Nerf plantaire interne.

Il est, comme lui, immédiatement recouvert par la Partie interne du Ligament annulaire postérieur du Tarse mais il ne reste pas, comme le Nerf plantaire interne, en dedans et en avant du Tendon du Long fléchisseur propre du Gros orteil ; il croise, *superficiellement,* ce Tendon, passant *en dedans* de lui et *au-dessous :* ce qui, par la suite, place le Nerf plantaire externe *en arrière* et *en dedans* du Tendon.

Le Nerf plantaire interne et le Nerf plantaire externe sont, d'abord, parallèles ; ce n'est qu'un peu plus loin qu'ils divergeront, l'un vers le Bord interne du Pied et l'autre vers le Bord externe. Mais tandis que le Plantaire interne, situé, à son origine, *en dehors* et *en arrière* de l'Artère tibiale postérieure, la croise *en dedans* pour se placer *en avant* et *en dedans* de celle-ci, le Plantaire externe, au contraire, reste toujours *en dehors* et *en arrière* de l'Artère, jusqu'à sa Bifurcation terminale en Artère plantaire interne et Artère plantaire externe.

Un peu plus bas, le Nerf plantaire externe passe *au-dessus* de l'Artère plantaire externe, flanquée de ses Veines satellistes — donc *plus profondément* qu'elle ; ce Croisement se fait, le plus souvent, peu après l'Origine du Vaisseau, c'est-à-dire à courte distance de la Bifurcation terminale de la Tibiale postérieure ; il a pour Résultat de placer le Nerf *en dedans* de l'Artère plantaire externe.

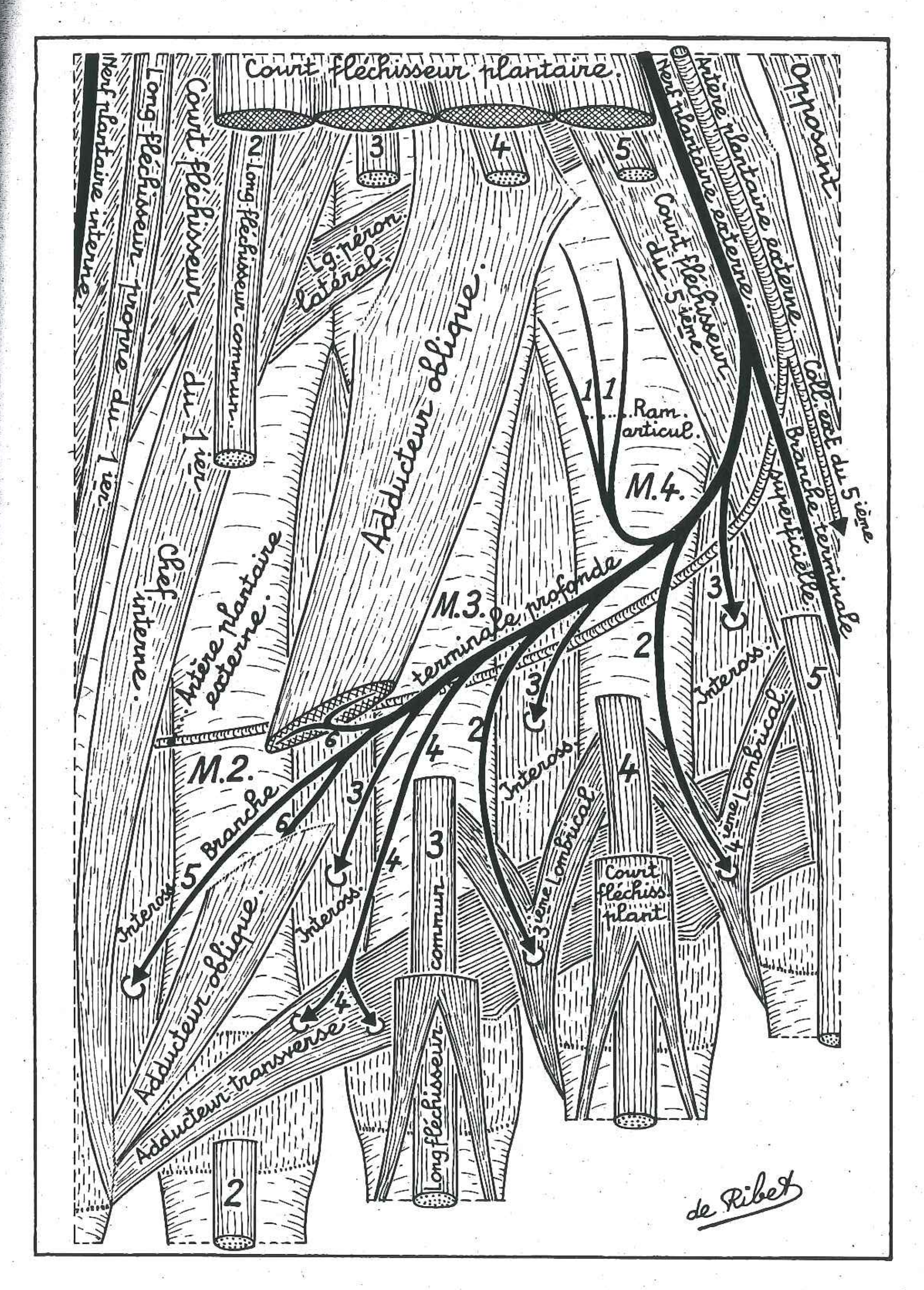


FIG. 363. — La Branche terminale profonde du Nerf plantaire externe.

1, Rameaux articulaires. — 2, Nerfs du 4e et du 3e Lombrical. — 3, Nerfs des Interosseux dorsaux et plantaires des 4e, 3e et 2e Espaces. — 4, Nerfs de l'Adducteur transverse du Gros orteil. — 5, Nerfs de l'Interosseux dorsal du 1er Espace. — 6, Nerfs de l'Adducteur oblique du Gros orteil.

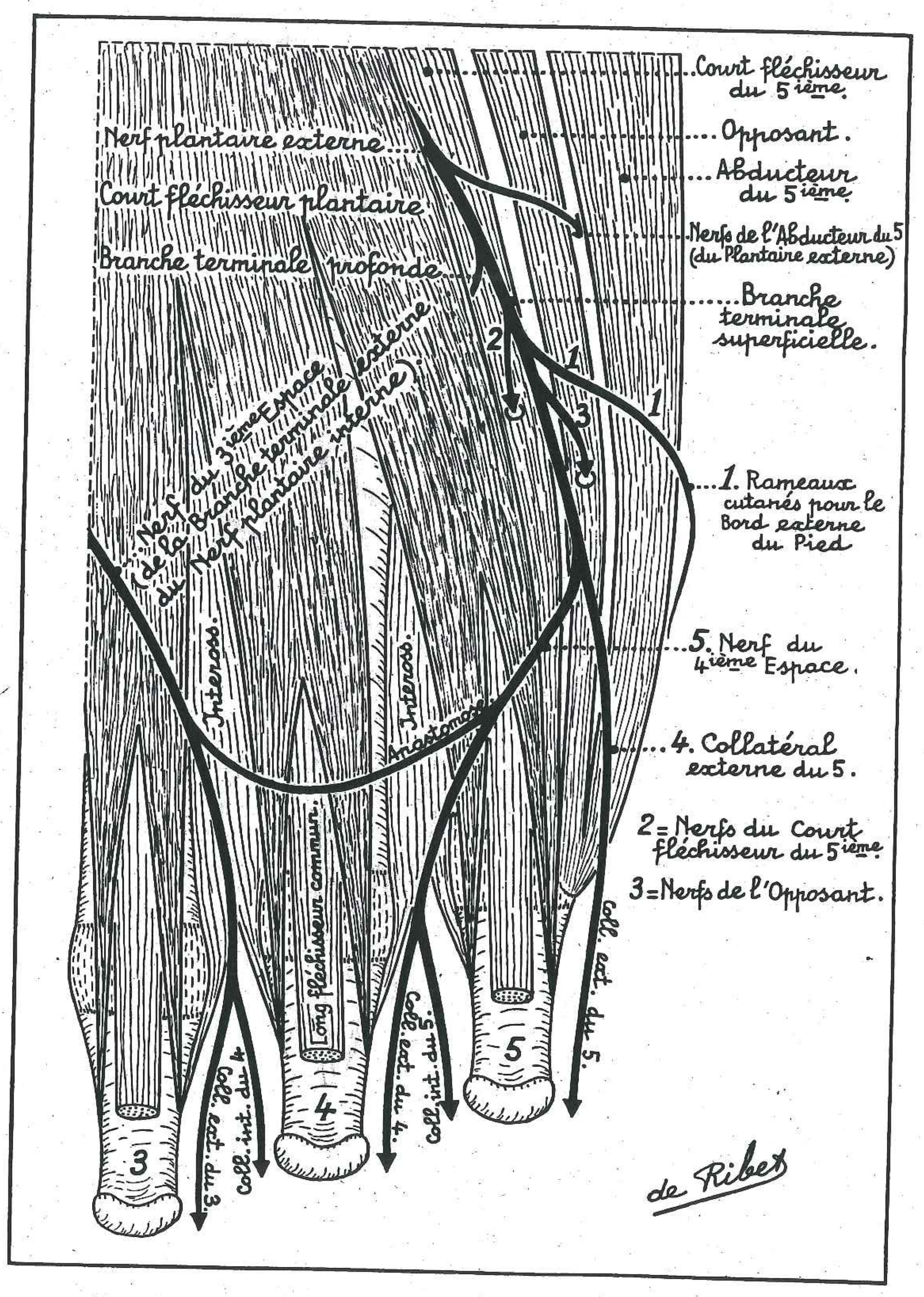


FIG. 364. — La Branche terminale superficielle du Nerf plantaire externe.

A ce moment-là, le Nerf plantaire externe chemine, avec l'Artère homonyme, *entre* la Face interne du Calcanéum et la Face profonde du Muscle abducteur du Gros orteil — c'est-à-dire dans le même Canal ostéo-musculaire que le Nerf plantaire interne.

Il se dégage du Canal ostéo-musculaire que nous venons d'évoquer et il apparaît, alors, *dans* la Région plantaire proprement dite, *tout-à-fait en arrière;* il est flanqué, *en dehors,* du côté du Bord externe du Pied, par l'Artère plantaire externe et ses Veines satellites.

Il se dirige, avec elles, et très obliquement, *en dehors* et *en avant* — en diagonale, pourrait-on dire — vers la Base du 5ieme Métatarsien ; il se glisse, pour cela, *entre :*

— le Court fléchisseur plantaire, qui est *au-dessous* (donc plus superficiel) ;

— et l'Accessoire du Long fléchisseur commun des Orteils, ou Chair carrée de Sylvius, qui est *au-dessus* (donc plus profond).

Au-dessous de la Base, en projection, du 5ieme Métatarsien, et alors qu'il s'est dégagé du Bord externe du Court fléchisseur plantaire, le Nerf plantaire externe se divise en 2 *Branches terminales :* l'une, *profonde,* et l'autre, *superficielle.*

Nous passerons en revue, et successivement, les Branches collatérales et les Branches terminales du Nerf plantaire externe.

x Branches collatérales du *Nerf plantaire externe :*

Ce sont :

a) — *Le Nerf de l'Abducteur du 5ieme Orteil :* il se détache du Plantaire externe *très haut* et *très en arrière;* s'insinue, presque transversalement, *entre* le Court fléchisseur plantaire, *au-dessous,* et la Chair carrée de Sylvius, *au-dessus;* chemine, *de dedans en dehors,* immédiatement *en avant* des Tubérosités postérieures du Calcanéum ; et se termine, enfin, dans la Face supérieure, ou profonde, du Muscle, près de son Insertion sur le Calcanéum.

b) — *Les Nerfs de l'Accessoire du Long fléchisseur commun des Orteils,* ou « *Chair carrée* de SYLVIUS » : il y en a 2, en général, l'Un, *postérieur,* et l'Autre, *antérieur.* Ils naissent, successivement, et très près l'un de l'autre, du Plantaire externe, *un peu en avant* du Nerf précédent. Ils se trouvent donc compris, comme le Nerf plantaire externe lui-même et sa 1iere Collatérale, *dans* l'Interstice musculaire qui existe *entre* la Chair carrée de SYLVIUS, *au-dessus,* et le Court fléchisseur plantaire, *au-dessous.*

Très courts, tous les 2, et obliques *en dehors* et *en avant,* les Nerfs de la Chair carrée de SYLVIUS se perdent rapidement dans la Face inférieure, ou superficielle, du Muscle.

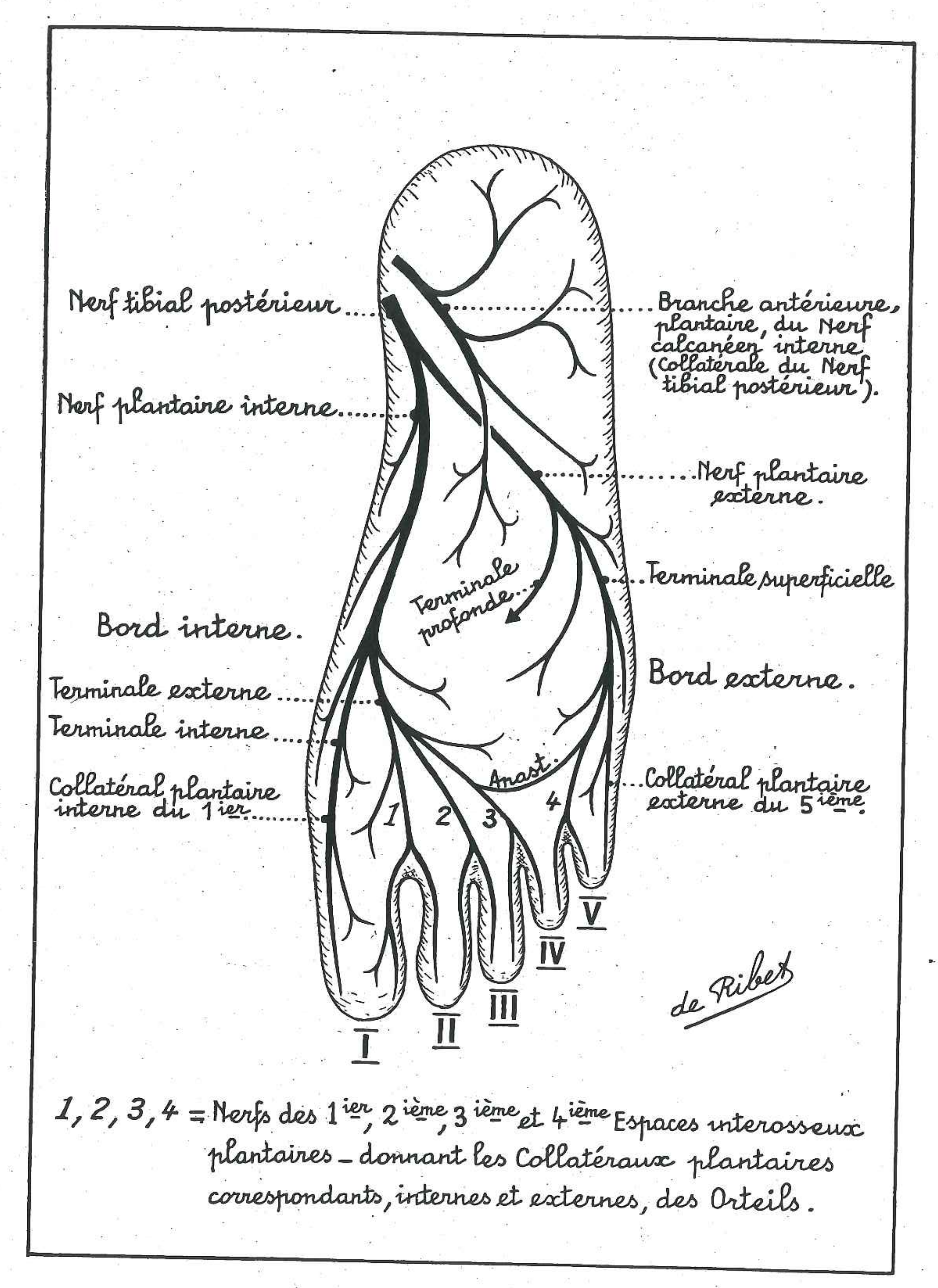


FIG. 365. — Les Nerfs superficiels de la Plante du Pied.

xx *Branches terminales* du *Nerf plantaire externe :*

L'Une de *ces Branches* est *profonde* et *l'Autre* est *superficielle ;* la Bifurcation se trouve, en projection, *au-dessous* de la Base du 5^{ieme} Métatarsien.

a) — *La Branche terminale profonde* du Nerf plantaire externe accompagne l'Artère plantaire externe et la longe, *en dedans*, en décrivant, comme elle, une Courbe à Concavité postérieure et interne ; elle est donc plus rapprochée que l'Artère de l'Axe médian du Pied.

Elle s'enfonce dans les Plans profonds de la Région plantaire en contournant, d'abord, le Bord externe de la Chair carrée de SYLVIUS et, ensuite, le Bord inféro-externe de l'Abducteur oblique du 1^{ier} Orteil.

Ayant un Trajet transversal, la Branche terminale profonde du Nerf plantaire externe se dirige *de dehors en dedans*, appliquée, *en haut* (= *en profondeur*), contre la Face inférieure de la Diaphyse des Métatarsiens 4, 3 et 2, et contre les Muscles interosseux correspondants ; le Nerf croise la Face inférieure des Métatarsiens en passant *un peu en avant* de leur Base et *au-dessus* de l'Adducteur oblique du Gros orteil qui est, ainsi, sous-jacent — donc plus superficiel que le Nerf.

La Branche terminale profonde du Nerf plantaire externe donne un certain nombre de Rameaux collatéraux :

x — *Des Rameaux articulaires :* pour les Articulations inter-tarsiennes, tarso-métatarsiennes et inter-métatarsiennes correspondantes, qui sont sus-jacentes. Ils sont très grêles et se trouvent dans la Concavité, postéro-interne, de la Branche profonde.

xx — *Les Nerfs du* 4^{ieme} et *du* 3^{ieme} *Lombrical.*

xxx — *Les Nerfs des Interosseux plantaires* et *dorsaux des* 4^{ieme}, 3^{ieme} et 2^{ieme} *Espaces.*

xxxx — *Les Nerfs*, en nombre variable, *de l'Adducteur transverse du Gros orteil.*

Tous ces Nerfs, ceux des 2 derniers Lombricaux, des Interosseux des 3 derniers Espaces et de l'Adducteur transverse du Gros orteil, se détachent de la Convexité, antéro-externe, de la Branche profonde.

Enfin, la Branche terminale profonde du Nerf plantaire externe s'épuise en donnant *quelques Rameaux* considérés comme *terminaux* et qui sont :

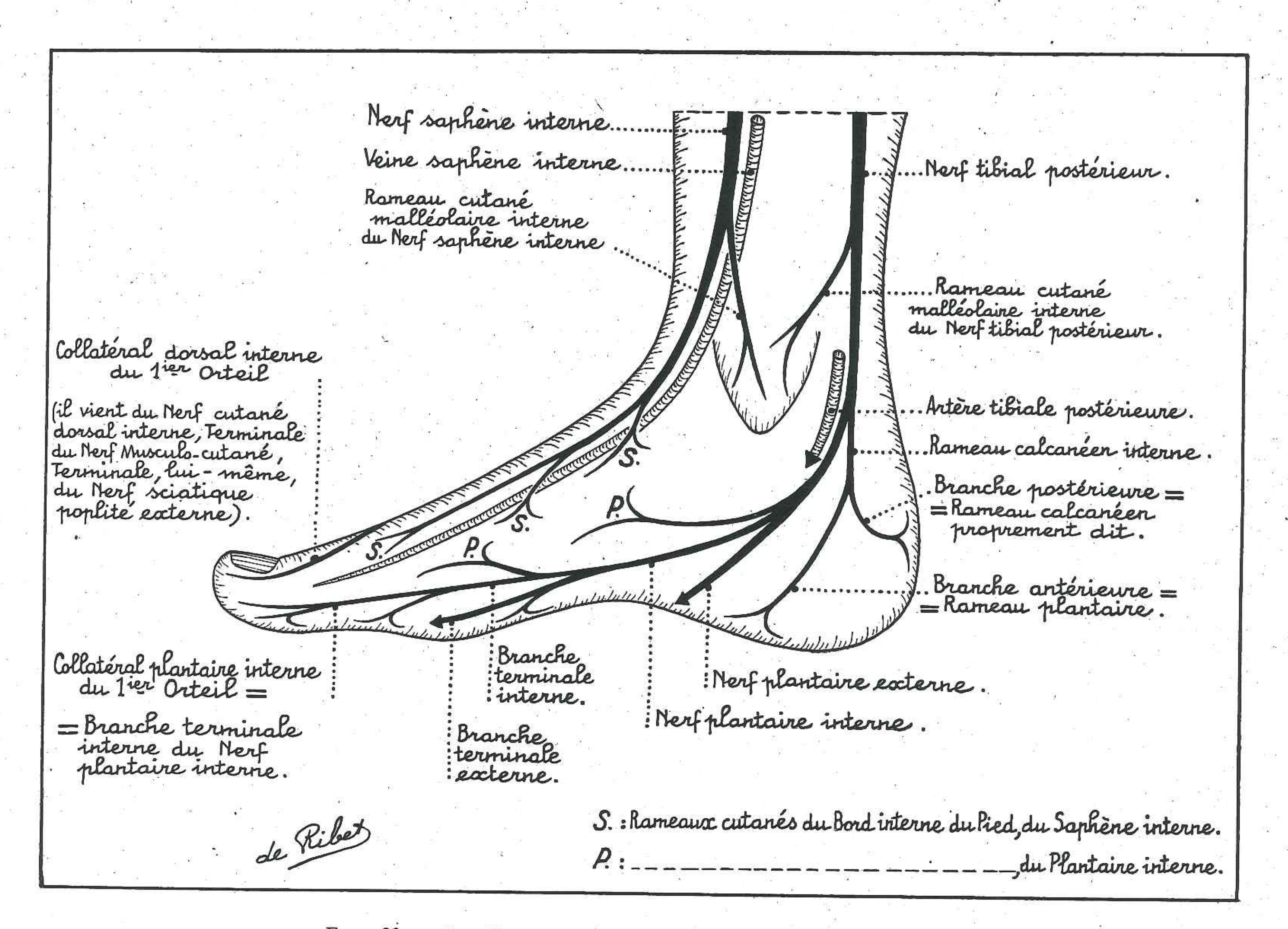


FIG. 366. — Les Nerfs superficiels du Bord interne du Pied : S., P.

xxxxx — *Les Nerfs de l'Interosseux dorsal du* 1^{ier} *Espace.*

xxxxxx — *Les Nerfs*, en nombre variable, *de l'Adducteur oblique du Gros orteil.*

b) — *La Branche terminale superficielle* du Nerf plantaire externe croise l'Artère plantaire externe en passant *au-dessous* d'elle (= *superficiellement*) en même temps qu'elle se dégage du Bord externe du Court fléchisseur plantaire.

Elle semble continuer la Direction générale, oblique *en dehors* et *en avant*, du Nerf plantaire externe, lui-même, et elle se place *entre* le Court fléchisseur, *en dedans*, et l'Abducteur du 5^{ieme} Orteil, *en dehors ;* elle est immédiatement recouverte, *superficiellement*, par l'Aponévrose plantaire.

La Branche terminale superficielle du Nerf plantaire externe donne un certain nombre de *Rameaux collatéraux* :

x — *Des Rameaux cutanés :* pour le Bord externe du Pied.

xx — *Les Nerfs*, en nombre variable, *du Court fléchisseur du* 5^{ieme} *Orteil.*

xxx — *Les Nerfs*, en nombre variable également, *de l'Opposant du* 5^{ieme} *Orteil.*

On n'a pas oublié — voir précédemment — que les Nerfs de l'Abducteur du 5^{ieme} Orteil sont fournis par le Nerf plantaire externe, lui-même, avant sa Bifurcation en Branche terminale profonde et Branche terminale superficielle.

Enfin, la Branche terminale superficielle du Nerf plantaire externe se bifurque en donnant 2 *Rameaux terminaux* qui sont :

xxxx — *Le Nerf collatéral plantaire externe du* 5^{ieme} *Orteil*, qui se dirige, très obliquement, *en dehors* et *en avant*, vers le Bord externe du Petit orteil. Il croise, *très superficiellement*, tous les Tendons des Muscles propres du 5^{ieme} Orteil : l'Opposant, le Court fléchisseur et l'Abducteur ; il passe donc *au-dessous* de ces Muscles.

xxxxx — *Le Nerf plantaire du* 4^{ieme} *Espace interosseux*, qui se dirige, franchement, *en avant*, et qui est *très superficiel*, lui aussi ; il croise, en passant *au-dessous*, le Tendon du Long fléchisseur commun, qui se rend au 5^{ieme} Orteil, et, *de la même façon*, le Tendon homologue du Court fléchisseur plantaire — lorsqu'il existe.

Près de l'Extrémité postérieure du 4^{ieme} Espace interdigital, il se bifurque en :

— *Nerf collatéral plantaire interne du* 5^{ieme} *Orteil ;*

— et *Nerf collatéral plantaire externe du* 4^{ieme} *Orteil.*

FIG. 366. — Les Nerfs superficiels du Bord interne du Pied : S., P.

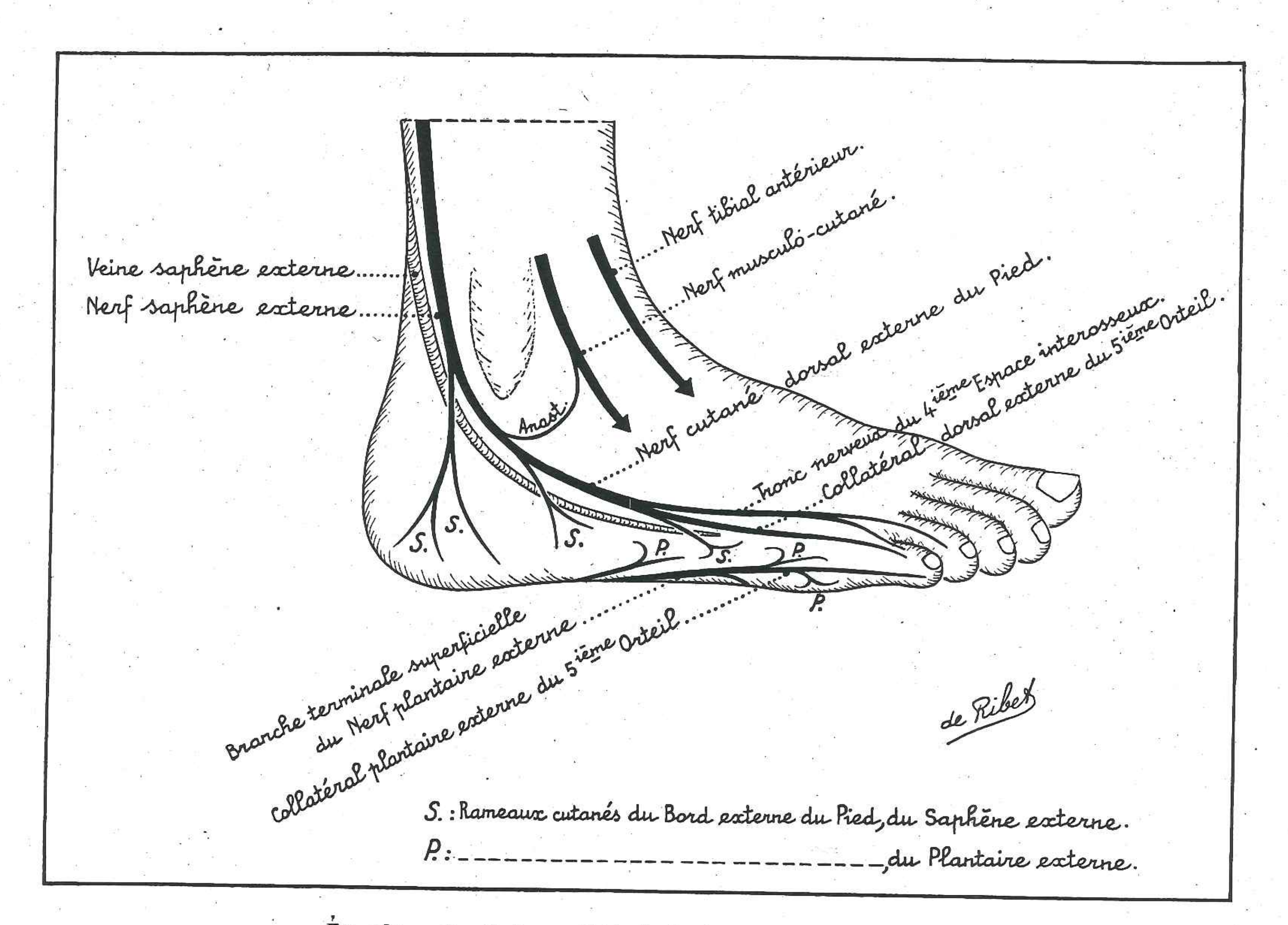


Fig. 367. — Les Nerfs superficiels du Bord externe du Pied : S., P.

Fig. 367. — Les Nerfs superficiels du Bord externe du Pied : S., P.

Chacun d'eux innerve les Téguments de la Moitié correspondante de la Face plantaire de ces 2 Orteils.

Dans la plupart des cas, il existe *une Anastomose*, de Disposition très variable, entre *le Nerf plantaire du* 4^{ieme} *Espace interosseux* (de la Branche terminale superficielle du Nerf plantaire externe) et *le Nerf plantaire du* 3^{ieme} *Espace interosseux* (de la Branche terminale externe du Nerf plantaire interne).

Cette Anastomose peut être transversale ; convexe en avant ; plus ou moins oblique, dans un sens ou dans l'autre ; superficielle ou profonde (passant, dans ce cas, *au-dessus* du Court fléchisseur plantaire) ; etc...

La Branche terminale superficielle du Nerf plantaire externe et *ses 2 Rameaux terminaux* (*le Nerf collatéral plantaire externe du* 5^{ieme} *Orteil* et *le Nerf plantaire du* 4^{ieme} *Espace interosseux*) possèdent *des Collatérales cutanées*, variables ; ces Rameaux cutanés, après avoir perforé l'Aponévrose plantaire superficielle, s'épanouissent sous les Téguments correspondants de la Plante du Pied.

Les Articulations métatarso-phalangiennes et inter-phalangiennes sont innervées, bien entendu, par les Collatéraux respectifs des Orteils.

Distribution schématique des Nerfs plantaires

Nerf plantaire interne

A. — Collatérales

a) RAMEAUX CUTANÉS : Bord interne du Pied ;

b) NERFS DE L'ABDUCTEUR DU GROS ORTEIL ;

c) NERF DU COURT FLÉCHISSEUR PLANTAIRE ;

d) RAMEAUX ARTICULAIRES : Articulations inter-tarsiennes et tarso-métatarsiennes correspondantes.

B. — Terminales

a) BRANCHE TERMINALE INTERNE :

1) *Filets pour le Chef interne du Court fléchisseur du Gros orteil ;*

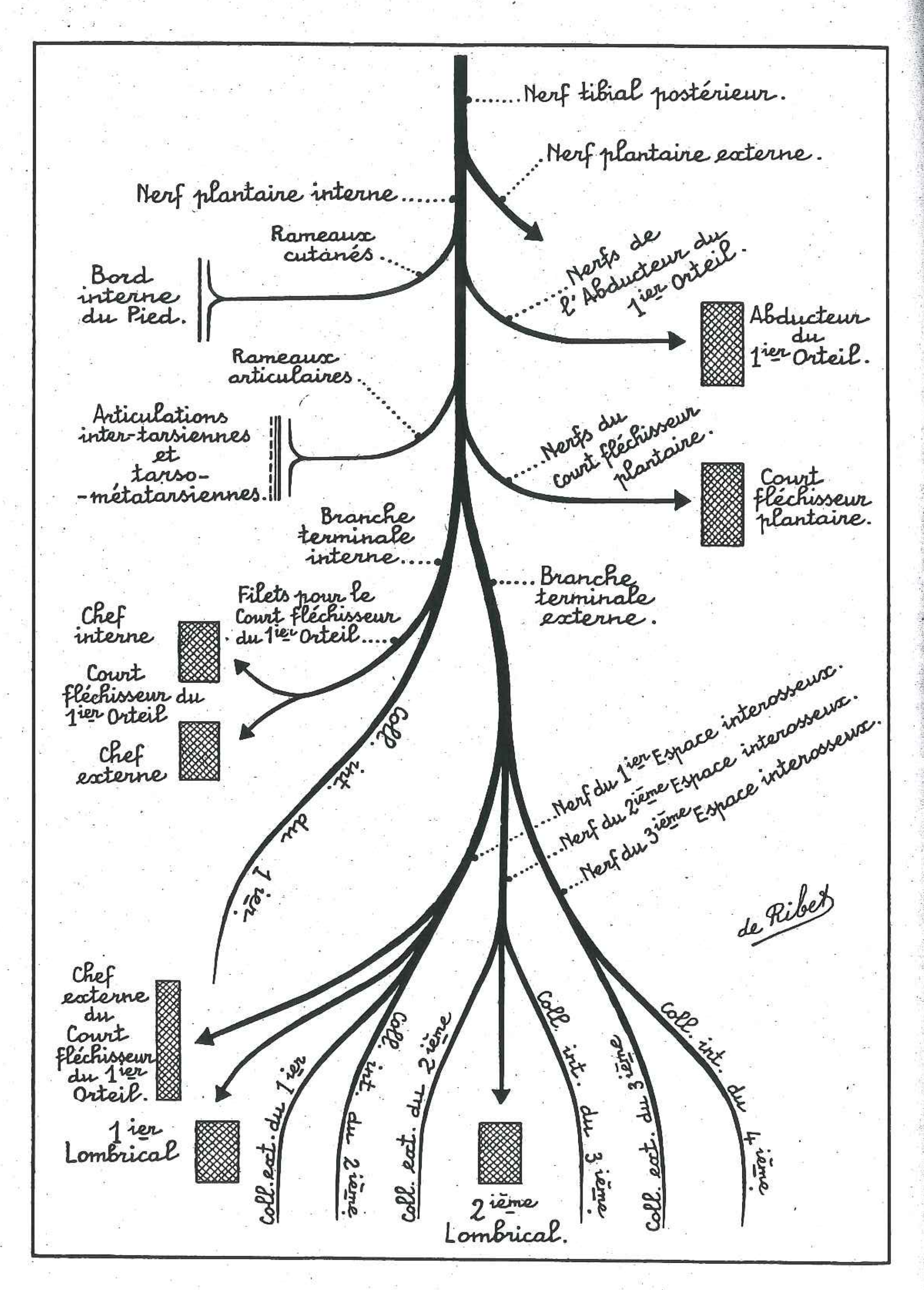


Fig. 368. — Distribution schématique du Nerf plantaire interne.

2) *Filets pour le Chef externe du Court fléchisseur du Gros orteil ;*

3) *Collatéral plantaire interne du Gros orteil.*

b) BRANCHE TERMINALE EXTERNE :

1) *Nerf plantaire du* 1^{ier} *Espace interosseux :*

x Filets pour le Chef externe du Court fléchisseur du Gros orteil.

xx Filet pour le 1^{ier} *Lombrical ;*

xxx Collatéral plantaire externe du 1^{ier} *Orteil ;*

xxxx Collatéral plantaire interne du 2^{ieme} *Orteil.*

2) *Nerf plantaire du* 2^{ieme} *Espace interosseux :*

x Filet pour le 2^{ieme} *Lombrical ;*

xx Collatéral plantaire externe du 2^{ieme} *Orteil ;*

xxx Collatéral plantaire interne du 3^{ieme} *Orteil.*

3) *Nerf plantaire du* 3^{ieme} *Espace interosseux :*

x Collatéral plantaire externe du 3^{ieme} *Orteil ;*

xx Collatéral plantaire interne du 4^{ieme} *Orteil.*

Nerf plantaire externe

A. — Collatérales

a) NERFS DE L'ABDUCTEUR DU 5^{ieme} ORTEIL ;

b) NERFS DE L'ACCESSOIRE DU LONG FLÉCHISSEUR COMMUN (Chair carrée de SYLVIUS).

B. — Terminales

a) BRANCHE TERMINALE PROFONDE :

1) *Rameaux articulaires* : Articulations inter-tarsiennes, tarso-métatarsiennes et inter-métatarsiennes correspondantes ;

2) *Filets pour le* 3^{ieme} *et le* 4^{ieme} *Lombrical ;*

3) *Nerfs des Interosseux dorsaux* et *plantaires des* 4^{ieme}, 3^{ieme} *et* 2^{ieme} *Espaces ;*

4) *Nerfs de l'Abducteur transverse du Gros orteil ;*

5) *Nerfs de l'Abducteur oblique du Gros orteil ;*

6) *Nerfs de l'Interosseux dorsal du* 1^{ier} *Espace.*

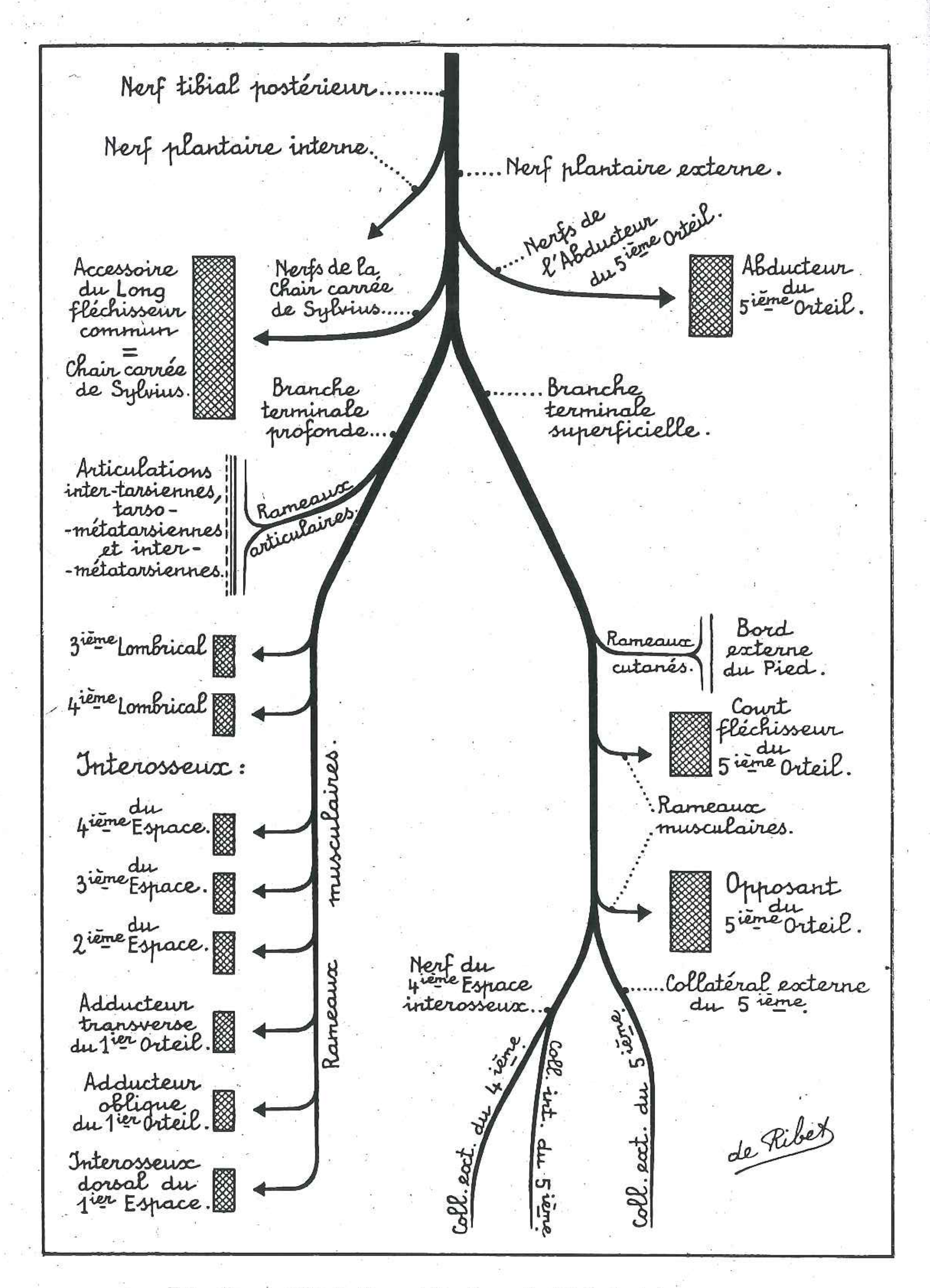


FIG. 369. — Distribution schématique du Nerf plantaire externe.

b) Branche terminale superficielle :

1) *Rameaux cutanés :* Bord externe du Pied ;

2) *Nerfs du Court fléchisseur du 5ieme Orteil ;*

3) *Nerfs de l'Opposant du 5ieme Orteil ;*

4) *Collatéral plantaire externe du 5ieme Orteil ;*

5) *Nerf plantaire du 4ieme Espace :*

x Collatéral plantaire interne du 5ieme Orteil ;

xx Collatéral plantaire externe du 4ieme Orteil.

Anastomose, fréquente, entre :

le Nerf du 3ieme Espace (de la Branche terminale externe du Plantaire interne) ;

et *le Nerf du 4ieme Espace* (de la Branche terminale superficielle du Plantaire externe).

***

5° Anastomoses du Nerf sciatique poplité interne :

Les Anastomoses du Sciatique poplité interne se répartissent ainsi :

α) Anastomoses des différentes Branches du Sciatique poplité interne entre elles ;

β) Anastomoses avec le Sciatique poplité externe ;

γ) Anastomoses avec le Crural ;

δ) Anastomoses avec le Nerf cutané postérieur de la Cuisse.

α) Anastomoses des différentes Branches du Sciatique poplité interne entre elles :

(1) — **Au niveau du Bord externe du Pied,** les Rameaux des 2 Branches du Nerf calcanéen interne, Collatérale du Tibial postérieur, s'anastomosent avec des Rameaux du Saphène externe.

(2) — **Au niveau de la Plante du Pied,** des Rameaux de la Branche antérieure, ou plantaire, du Nerf calcanéen interne, Collatérale du Tibial postérieur, s'anastomosent avec des Rameaux cutanés du Nerf plantaire interne et du Nerf plantaire externe.

(3) — **Le Nerf plantaire du 3ieme Espace interosseux** (de la Branche terminale externe du Nerf plantaire interne) s'anastomose avec **le Nerf plantaire du 4ieme Espace interosseux** (de la Branche terminale superficielle du Nerf plantaire externe).

(4) — **Les Nerfs de l'Abducteur oblique du Gros orteil** (Rameaux ultimes de la Branche terminale profonde du Nerf plantaire externe) s'anastomosent, quelquefois, avec **les Filets du Chef externe du Court fléchisseur du Gros orteil** (Chef inséré, distalement, sur le Sésamoïde externe de l'Articulation métatarso-phalangienne du Gros orteil) : ces Filets sont des Collatérales de la Branche terminale interne du Nerf plantaire interne.

Cette Anastomose est « identique » à celle qui est connue sous le nom « d'*Anastomose* de CANNIEU et RICHE », et qui s'établit, de façon inconstante, dans la Paume de la Main, entre le Nerf médian et le Nerf cubital, ou, de façon plus précise, entre :

— le Filet nerveux pour l'Adducteur du Pouce (fourni par la Branche terminale profonde du Cubital),

— et le Filet nerveux pour le Court fléchisseur du Pouce (fourni par le Rameau thénarien du Médian).

β) ANASTOMOSES AVEC LE SCIATIQUE POPLITÉ EXTERNE. — Pour éviter des Redites, voir, précédemment, ce Nerf.

γ) ANASTOMOSES AVEC LE CRURAL. — Le Rameau cutané malléolaire interne du Tibial postérieur s'anastomose avec le Rameau cutané malléolaire interne du Saphène interne (l'une des 4 Terminales du Crural— du Plexus lombaire).

δ) ANASTOMOSES AVEC LE NERF CUTANÉ POSTÉRIEUR DE LA CUISSE (Collatérale 6 du Plexus sacré). — Des Rameaux collatéraux du Saphène externe, à la Partie supérieure de la Face postérieure de la Jambe, sont susceptibles de s'anastomoser avec des Rameaux terminaux du Nerf cutané postérieur de la Cuisse. — Voir le Plexus sacré.

Après avoir étudié, *de façon très générale*, LE PLEXUS LOMBAIRE et LE PLEXUS SACRÉ, nous insistons beaucoup, une fois de plus, sur ce fait que *toutes les Branches nerveuses* que nous avons passées en revue sont sujettes à **des Variations parfois considérables.**

N'oublions pas, en effet, que « *l'Ensemble* » des *Branches terminales* du *Plexus lombaire* et du *Plexus sacré* sont, au MEMBRE INFÉRIEUR, ce que sont, au MEMBRE SUPÉRIEUR, *les différentes Branches terminales* du *Plexus brachial*; et que, comme au MEMBRE SUPÉRIEUR, *les différents Nerfs* du MEMBRE INFÉRIEUR peuvent « se substituer », plus ou moins, les uns aux autres.

Ces Variations sont *de plus en plus nombreuses* au fur et à mesure que *l'on se rapproche* de L'EXTRÉMITÉ DISTALE du MEMBRE.

L'Innervation cutanée du Pied et *des Orteils*, et notamment sur la Face dorsale, est particulièrement « *mouvante* » ; on y rencontre, fréquemment :

— *des Intrications* de Territoires nerveux ;

— *des Augmentations ;*

— ou *des Diminutions d'étendue* de ces Territoires nerveux — avec Suppléances par les Rameaux du voisinage.

Une longue Bibliographie est à consulter, à ce propos, que nous ne pouvons malheureusement transcrire dans un Ouvrage aussi schématique — volontairement — que celui-ci.

VI. — LA BRANCHE ANTÉRIEURE DU NERF SACRÉ S4 (ET DES NERFS SACRÉS S2 ET S3, PARTIELLEMENT) = LE PLEXUS HONTEUX.

A. — CONSTITUTION DU PLEXUS HONTEUX

Ne pas perdre de vue, auparavant, que **les Nerfs sacrés S2**, **S3** et **S4** sortent du Canal sacré par les Trous sacrés homologues, c'est-à-dire :

— **S2** : par le 2ieme Trou sacré, *entre* la 2ieme et la 3ieme Vertèbres sacrées ;

— **S3** : par le 3ieme Trou sacré, *entre* la 3ieme et la 4ieme Vertèbres sacrées ;

— **S4** : par le 4ieme Trou sacré, *entre* la 4ieme et la 5ieme Vertèbres sacrées.

Le Nerf S5 et **le Nerf coccygien** s'échappent du Canal sacré par *son Orifice inférieur*, au Sommet de l'Os, derrière le Corps de la 5ieme Vertèbre sacrée.

Le Plexus honteux est formé, schématiquement :

— par *la totalité* — à peu de chose près — des *Fibres* de **la Branche antérieure** du **Nerf S4** ;

— par *une Partie seulement* des *Fibres* de **la Branche antérieure** des **Nerfs S2** et **S3** : *les autres Fibres* de **S2** et **S3** rejoignent *le Tronc lombo-sacré* et *S1* pour former, avec eux, *le Plexus sacré.*

Son Territoire, grosso modo, comprend :

— *certains Viscères pelviens ;*

— *le Périnée* et *les Organes génitaux externes.*

Voir, aux Chapitres *Plexus sacré* et *Plexus lombaire*, ce qui a trait, à propos de leur Constitution, aux « *Extensions* » possibles de ces Plexus ; les mêmes Considérations sont valables pour le Plexus honteux.

Nous savons déjà (voir Plexus sacré) que **la Branche antérieure** de **S2** se bifurque, en 2 *Branches* de volume sensiblement égal : l'Une, *supérieure*, et

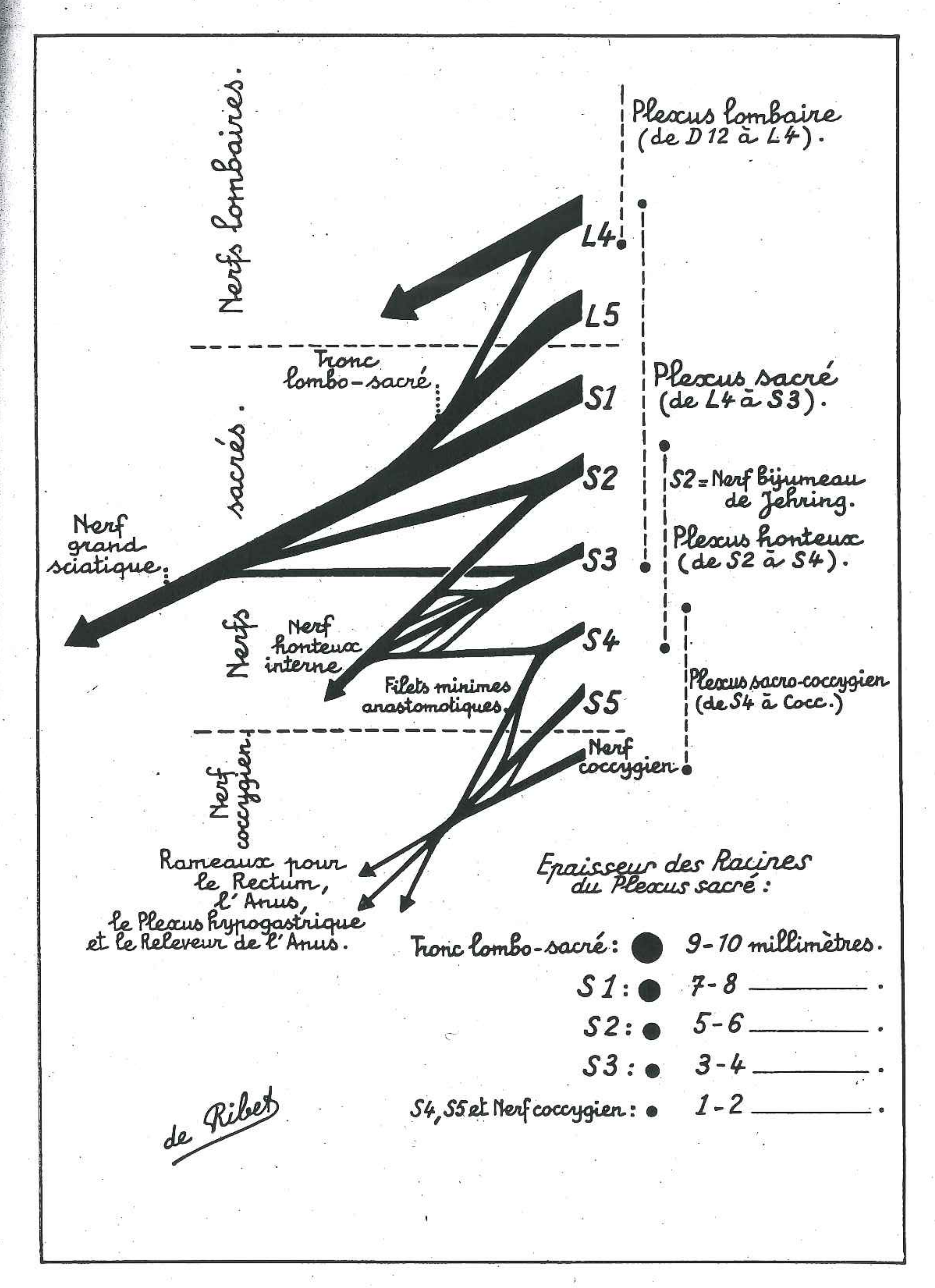


FIG. 370. — Constitution schématique du Plexus sacré, du Plexus honteux et du Plexus sacro-coccygien.

l'Autre, *inférieure ;* c'est la raison qui a fait donner le nom de « **Nerf bijumeau** de Jehring », à **la Branche antérieure** de **S2.**

Nous savons, aussi, que **la Branche antérieure** de **S3** se bifurque, de la même façon, en 2 *Branches :* l'Une, *supérieure,* et l'Autre, *inférieure ;* mais la Branche supérieure est de volume réduit et la Branche inférieure toujours beaucoup plus grosse.

Les 2 Branches inférieures de **S2** et **S3** et *la presque totalité* de **S4** convergent les unes sur les autres, *en dehors* et *en bas,* puis elles s'unissent en *un Tronc commun terminal :* **le Nerf honteux interne.**

S2 et **S3** sont légèrement obliques, *en dehors* et *en bas,* et **S4** est sensiblement horizontale ; il en résulte que la Forme du Plexus honteux évoque un Triangle frontal à claire-voie, couché sur l'un de ses Côtés, le Côté inférieur.

La Base, *en dedans,* répond aux Emergences rachidiennes des Racines nerveuses et le Sommet marque, *en dehors,* le Point de jonction de ces Racines, *immédiatement en arrière* de l'Epine sciatique.

C'est sur la Pointe de cette Epine que se fait l'Insertion externe du Petit ligament sacro-sciatique.

La Disposition du Plexus honteux rappelle donc, mais en plus petit, celle du Plexus sacré — le Nerf honteux interne « représentant », dans ce cas, le Nerf grand sciatique.

Pour former *la Terminale* du *Plexus honteux,* c'est-à-dire *le Nerf honteux interne,* toutes les Fibres venant de S2, S3 et S4 ne se réunissent pas en 3 Troncs nerveux cohérents, nettement individualisés ; un peu avant leur Jonction, en effet, elles se dissocient plus ou moins et s'entrelacent de façon à constituer « *un Ensemble plexiforme* », de Texture plus ou moins dense.

B. — RAPPORTS DU PLEXUS HONTEUX

Le Plexus honteux est de Dimensions très modestes par rapport à celles du Plexus sacré, sus-jacent.

Il est situé *en avant* de la Partie inférieure et interne de la Face antérieure du Pyramidal du Bassin et *dans* l'Interstice qui existe entre :

— le Bord inférieur du Muscle pyramidal, *au-dessus* et *en arrière ;*

— et le Bord postéro-supérieur du Muscle ischio-coccygien, *au-dessous* et *en avant.*

FIG. 371. — Rapport du Plexus honteux.



Rappelons, sommairement, les Insertions du Muscle ischio-coccygien :

— *en dehors* et *en avant :* Face antérieure de l'Epine sciatique ;

— *en dedans* et *en arrière :* Bord latéral du Sacrum et une Zone externe, très limitée, de la Face antérieure de cet Os, dans la Partie qui correspond aux Vertèbres sacrées Nos 4 et 5 ; et Bord latéral et Face antérieure des Vertèbres coccygiennes.

Dans le fond de l'Interstice musculaire auquel nous venons de faire allusion, et qui existe entre le Pyramidal et l'Ischio-coccygien, se trouve une Partie du Petit ligament sacro-sciatique, de Forme triangulaire et inséré :

— par son Sommet, externe : sur l'Epine sciatique ;

— et par sa Base, interne, épanouie en éventail : sur le Bord latéral du Sacrum et du Coccyx.

Le Muscle ischio-coccygien et le Petit ligament sacro-sciatique ne sont, à l'origine, qu'une seule et même Formation ; mais, par la suite, une de ses Parties reste purement musculaire tandis que l'autre subit une Transformation fibreuse totale.

Le Plexus honteux est recouvert, *en avant*, par l'Aponévrose endo-pelvienne, qui le sépare du Cul-de-sac inférieur, ou Bas-fond, du Péritoine et de l'Espace pelvi-rectal supérieur, ou sous-péritonéal.

Certaines Collatérales de l'Artère hypogastrique entrent en rapports avec le Plexus honteux mais, bien entendu, ces Rapports varient beaucoup suivant les Individus — car l'Epanouissement de l'Artère hypogastrique, en Collatérales et Terminales, est, lui-même, des plus variables.

Voici, néanmoins, ce que l'on peut observer dans la plupart des cas.

1°. — ARTÈRE SACRÉE LATÉRALE INFÉRIEURE

Elle se dirige *en dedans* et *en bas ;* elle passe *en avant* du Tronc lombo-sacré, des Racines S1, S2, S3 et S4, donnant une Branche pénétrante en regard de chaque Trou sacré, le 1ier excepté.

Ces Branches pénétrantes ont donc des Rapports étroits, *au niveau* des 2ieme, 3ieme et 4ieme Trous sacrés antérieurs, avec les Racines homologues du Plexus.

2°. — ARTÈRE ISCHIATIQUE

Après avoir croisé le Tronc lombo-sacré, la Racine S1, puis la Racine S2, (en passant *en avant* d'elles), l'Artère ischiatique s'engage *dans* la Fourche nerveuse constituée, *en avant* du Pyramidal, par :

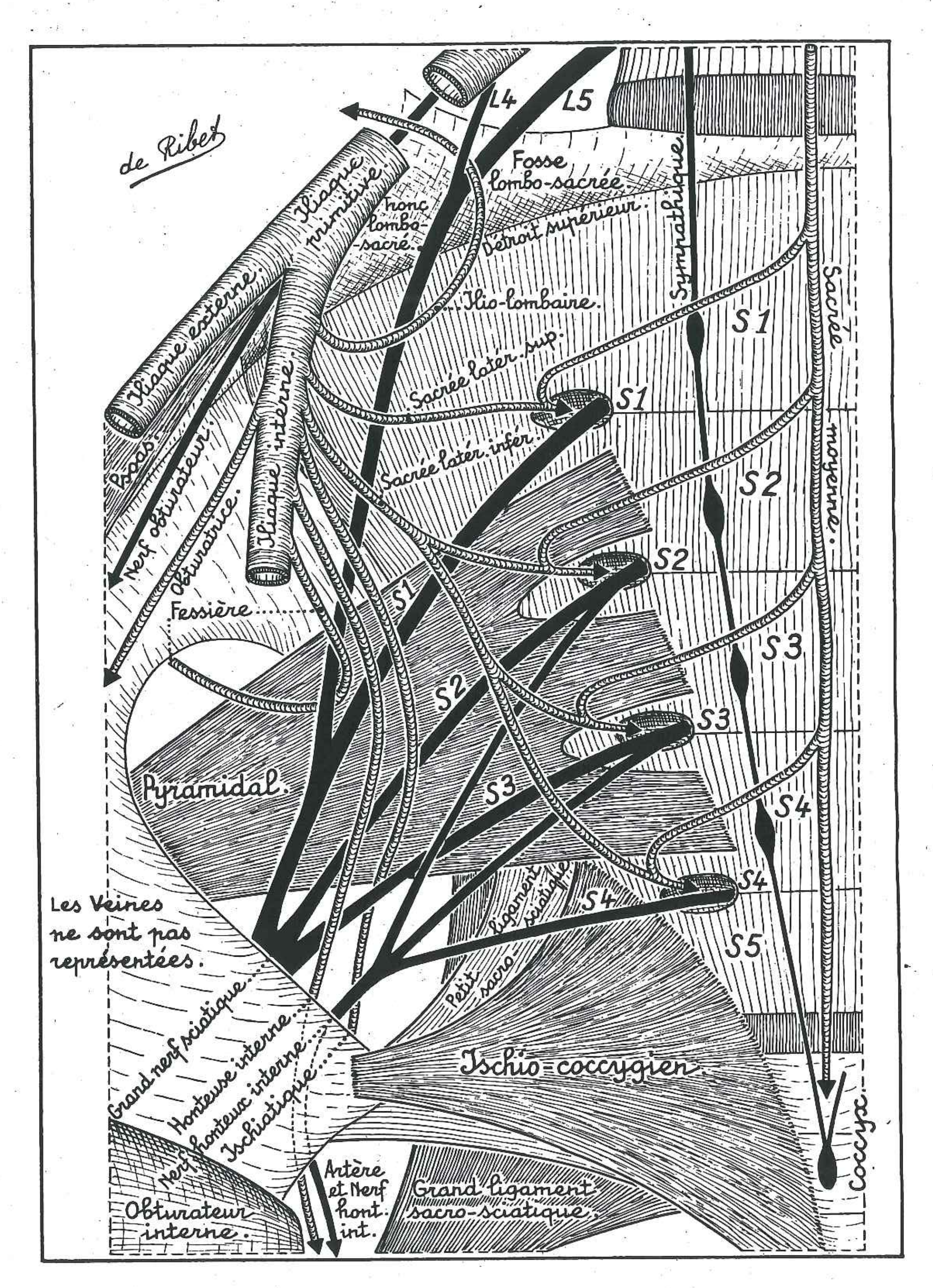


Fig. 372 — Rapports du Plexus honteux.

— la Racine S2, *en haut ;*

— et la Racine S3, *en bas.*

Elle croise, *plus bas,* la Racine S3, mais en passant *en arrière* d'elle, et directement appliquée *contre* le Pyramidal ; puis elle sort de l'Excavation par la Partie inférieure de la Grande échancrure sciatique, en se glissant *entre* le Bord inférieur du Pyramidal, *au-dessus,* et l'Epine sciatique, *au-dessous* — avec l'Artère honteuse interne, qui est plus externe. Elle ne contracte aucun Rapport, sauf exception, avec la Racine S4 elle-même. Mais elle croise, *en arrière,* le Nerf honteux interne, formé par la réunion de Fibres venant de S2, S3 et S4.

3°. — *ARTÈRE HONTEUSE INTERNE*

L'Artère honteuse interne n'a pas de Rapports immédiats avec les 3 Racines, elles-mêmes, du Plexus honteux.

Sortant de l'Excavation à la Partie le plus inférieure de la Grande échancrure sciatique, *en dehors* de l'Artère ischiatique, *entre* le Bord inférieur du Pyramidal, *au-dessus,* et l'Epine sciatique, *au-dessous,* elle est *en dehors* du Sommet du Plexus honteux — *en dehors* du Point de jonction de ses 3 Racines constitutives — d'où résulte le Nerf honteux interne.

On sait que l'Artère honteuse interne, par la suite, pénètre, à nouveau, dans l'Excavation, par la Petite échancrure sciatique après avoir contourné l'Epine sciatique en arrière.

C. — ANASTOMOSES DU PLEXUS HONTEUX

1°. — *ANASTOMOSES AVEC LE PLEXUS SACRÉ*

Par les Branches inférieures de S2 et S3 venant rejoindre S4.

2°. — *ANASTOMOSES AVEC LE PLEXUS SACRO-COCCYGIEN*

Il existe, en général, 1 ou 2 Filets anastomotiques très fins entre S4 et S5.

3°. — *ANASTOMOSES AVEC LE SYMPATHIQUE*

Par les Rami communicantes que la Chaîne des Ganglions sympathiques latéro-vertébraux envoie aux Racines sacrées.

Les Rameaux communicants de S2, S3 et S4 ont une Disposition des plus variables et il est presque impossible de les systématiser de façon sûre, valable dans tous les cas. — Voir Plexus sacré, Anastomoses.

Suivant HOVELACQUE, les Rami sacrés formeraient bien 2 Groupes — externe et interne — aux Etages S2 et S3. A l'Etage S4, le Groupe interne ne serait plus représenté — celui qui pénètre dans les Trous sacrés antérieurs correspondants ; seul, existerait le Groupe externe, matérialisé par 1 Filet nerveux unique et très grêle, tendu, obliquement, *de haut en bas* et *de dedans en dehors* — de la Chaîne sympathique à la Racine S4.

D. — COLLATÉRALES DU PLEXUS HONTEUX

Elles forment 6 *Groupes différents :*

1° *le Nerf du Releveur de l'Anus ;*

2° *le Nerf de l'Ischio-coccygien ;*

3° *le Nerf hémorroïdal, ou anal* — quelquefois ;

4° *le Nerf sphinctérien accessoire,* de MORESTIN ;

5° *le Nerf perforant cutané ;*

6° *des Nerfs viscéraux.*

1°. — *LE NERF DU RELEVEUR DE L'ANUS*

Il se détache de la Face antérieure du Plexus honteux, par une Racine, principale, venant, le plus souvent, de S3.

Des Racines accessoires, venant de S2 et S4, peuvent renforcer la Racine principale.

Dès son Origine, le Nerf du Releveur de l'Anus se dirige *en avant,* glissant sur la Face supérieure, profonde, ou endo-pelvienne, du Muscle ischio-coccygien.

Il chemine, ensuite, sur la Face supérieure, profonde, ou endo-pelvienne, du Muscle releveur de l'Anus dans lequel il s'épanouit en Rameaux variables.

2°. — *LE NERF DE L'ISCHIO-COCCYGIEN*

Il naît de la Face antérieure de S4.

Il est très court et se perd, très vite, dans la Face supérieure, profonde, ou endo-pelvienne, du Muscle, près de sa Base = près de son Insertion, *en dedans,* sur le Coccyx.

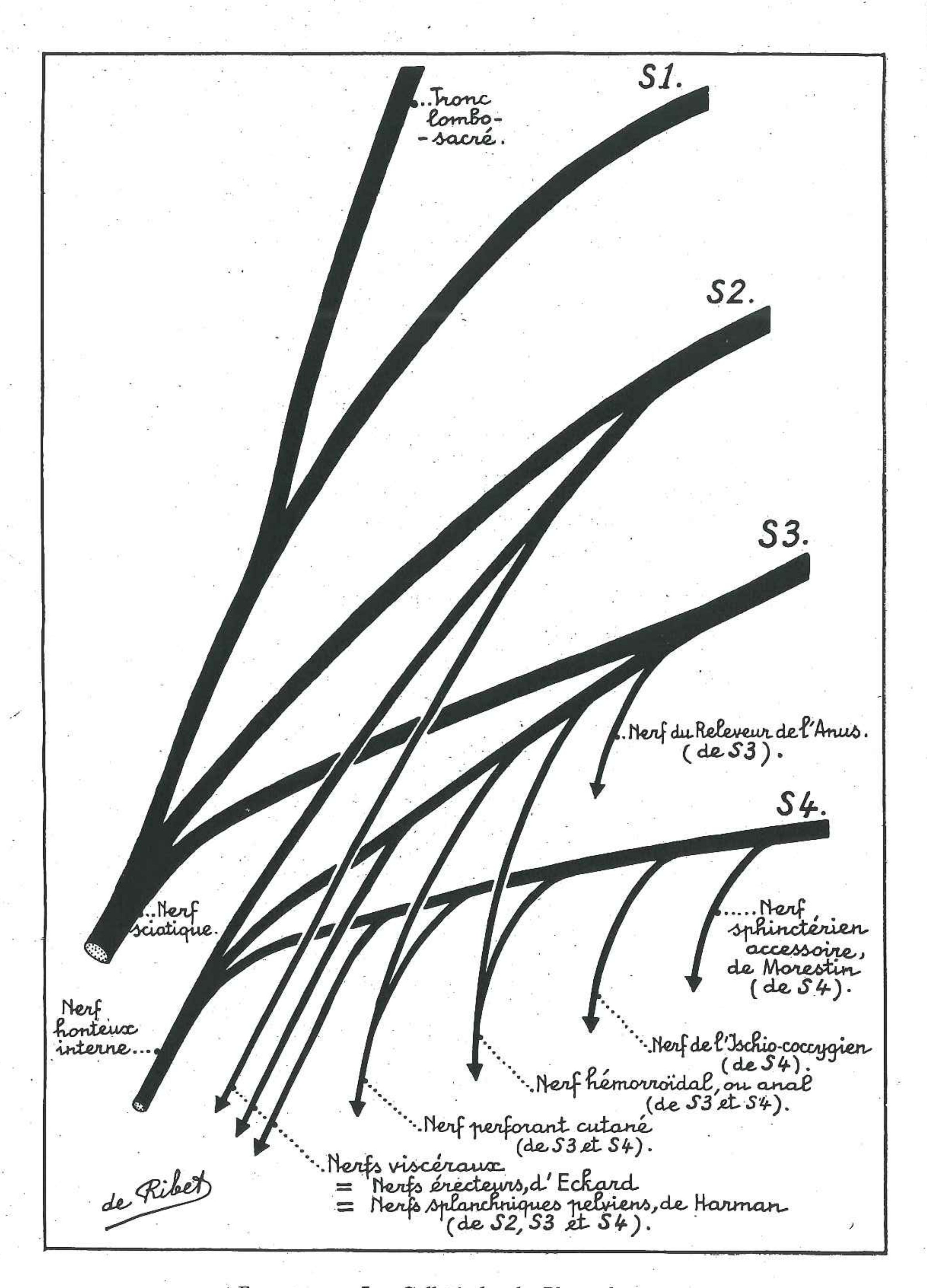


FIG. 373. — Les Collatérales du Plexus honteux.

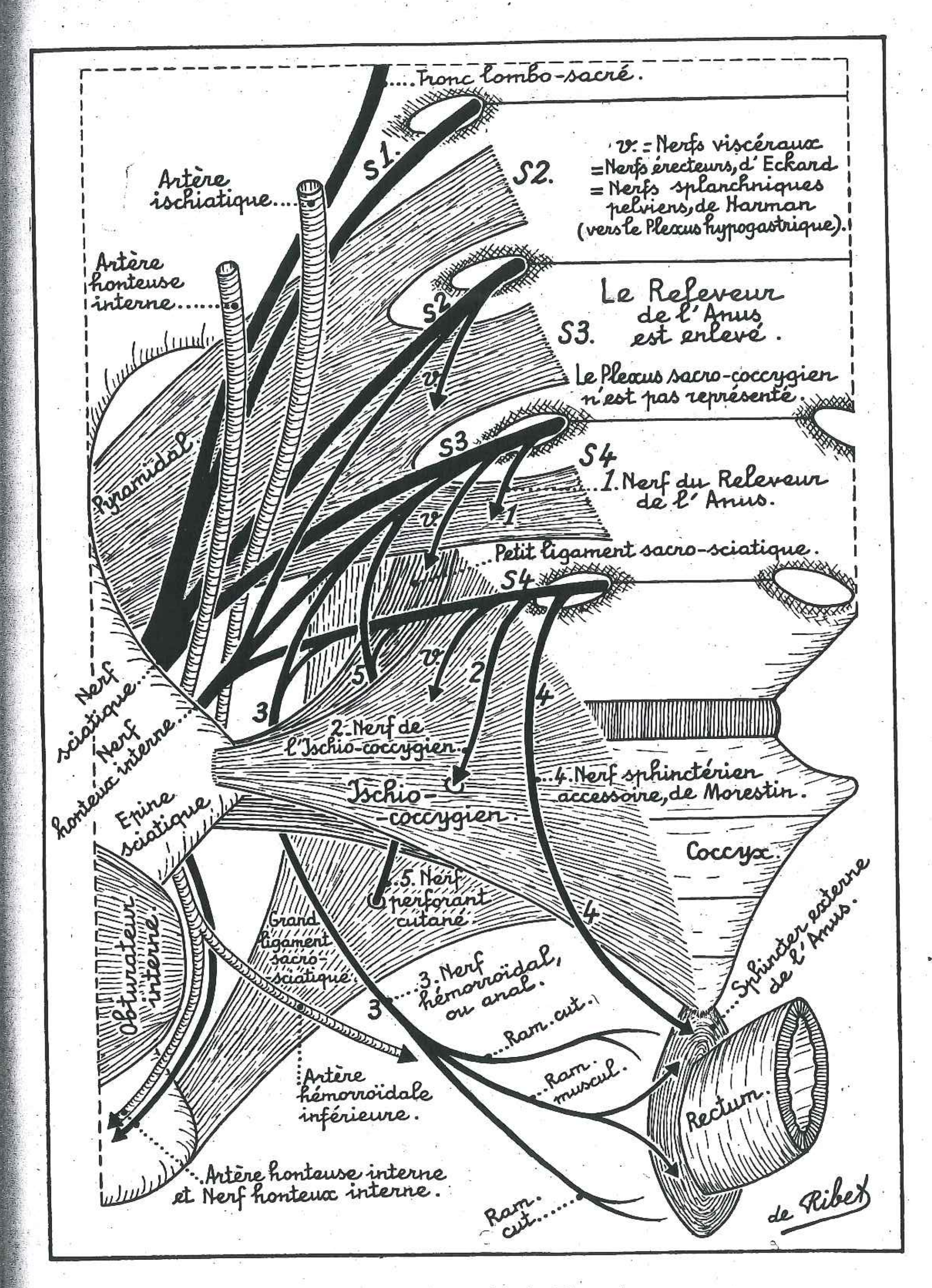


Fig. 374. — Les Collatérales du Plexus honteux.

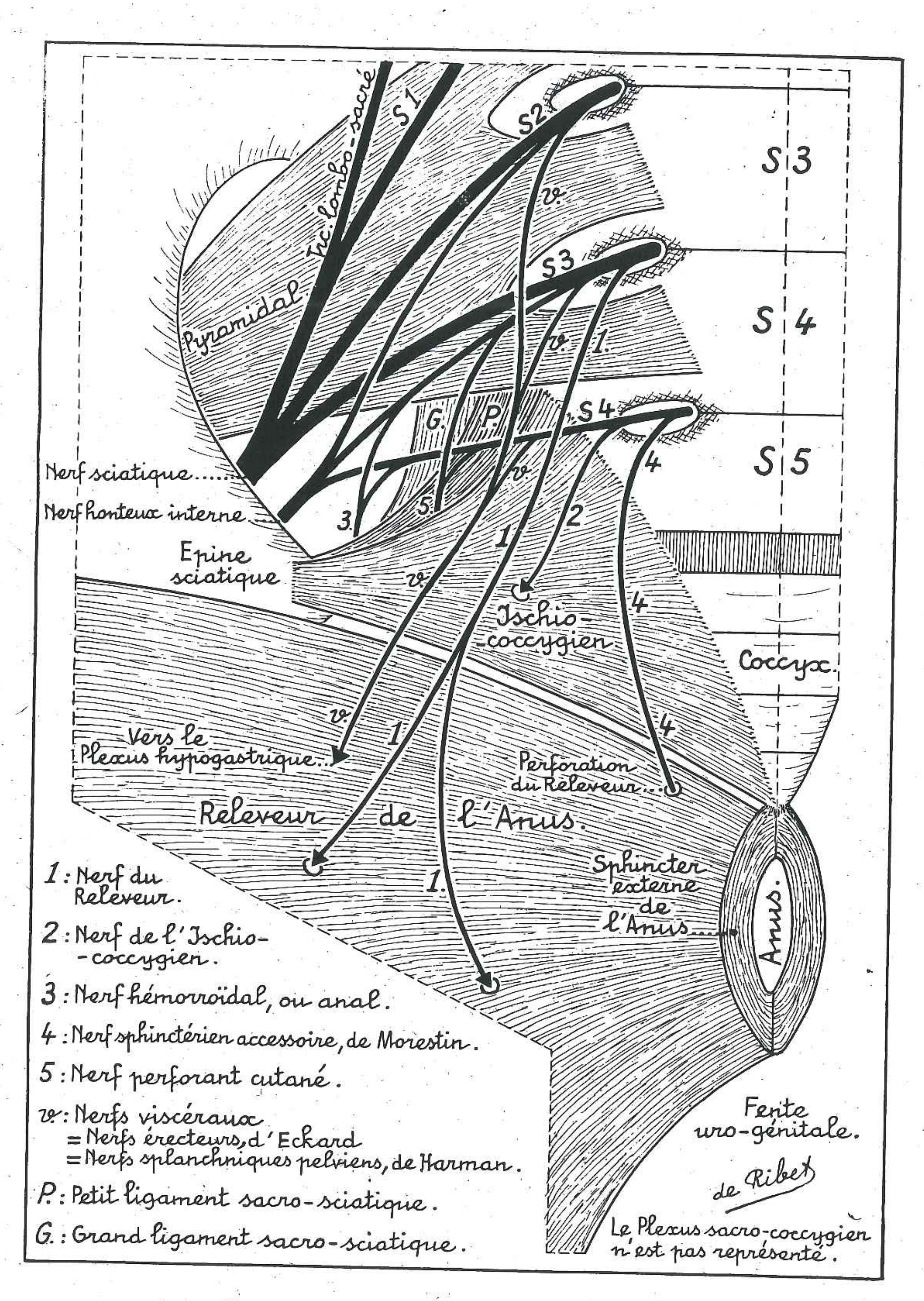


FIG. 375. — Les Collatérales du Plexus honteux.

3°. — LE NERF HÉMORROÏDAL, OU ANAL — (QUELQUEFOIS)

Ce Nerf est *tantôt* une Collatérale du Plexus honteux et *tantôt* une Collatérale de sa Terminale : le Nerf honteux interne.

Quand il naît du Plexus honteux, lui-même, le Nerf hémorroïdal, ou anal, se détache, par 2 Racines, de S3 et S4.

Il s'engage *entre* le Bord inférieur du Pyramidal, *au-dessus*, et le Bord supérieur du Petit Ligament sciatique, *au-dessous ;* il passe, ensuite, à la Partie postérieure du Petit ligament sacro-sciatique, dans les Plans *les plus profonds* et *les plus internes* de la Fesse, *en dedans* du Paquet vasculo-nerveux honteux interne et des Vaisseaux ischiatiques ; il pénètre, enfin, dans le Creux ischio-rectal et, après un Trajet transversal (*de dehors en dedans*), au milieu des Pelotons graisseux de cette Région, accompagné de l'Artère hémorroïdale inférieure (Branche de la Honteuse interne), il s'épanouit en *différents Rameaux terminaux :*

— les Uns, *cutanés*, se distribuent à la Peau de la Marge de l'Anus ;

— les Autres, *musculaires*, se perdent dans le Sphincter externe de l'Anus.

4°. — LE NERF SPHINCTÉRIEN ACCESSOIRE, DE MORESTIN

Il quitte la Face antérieure de S4, dès sa sortie du Trou sacré antérieur correspondant.

C'est un Nerf très fin, qui chemine, presque verticalement, et *un peu en avant*, sur la Face profonde de l'Ischio-coccygien, d'abord, puis sur celle du Releveur de l'Anus.

Il perfore, ensuite, le Releveur et se termine dans le Sphincter externe de l'Anus.

5°. — LE NERF PERFORANT CUTANÉ

On l'appelle ainsi parce qu'*il traverse* le Grand ligament sacro-sciatique, et qu'il innerve la Peau de la Partie inféro-interne de la Fesse.

Son Origine se fait, généralement, par 2 Racines venant, l'une de S3, et l'autre de S4. Ce Nerf est, *parfois*, une Collatérale du Nerf honteux interne — et non une Collatérale du Plexus honteux.

Il s'insinue *dans* l'Interstice musculaire qui existe *entre* le Pyramidal du Bassin et l'Ischio-coccygien; passe, *très en dedans*, dans l'Angle formé par le

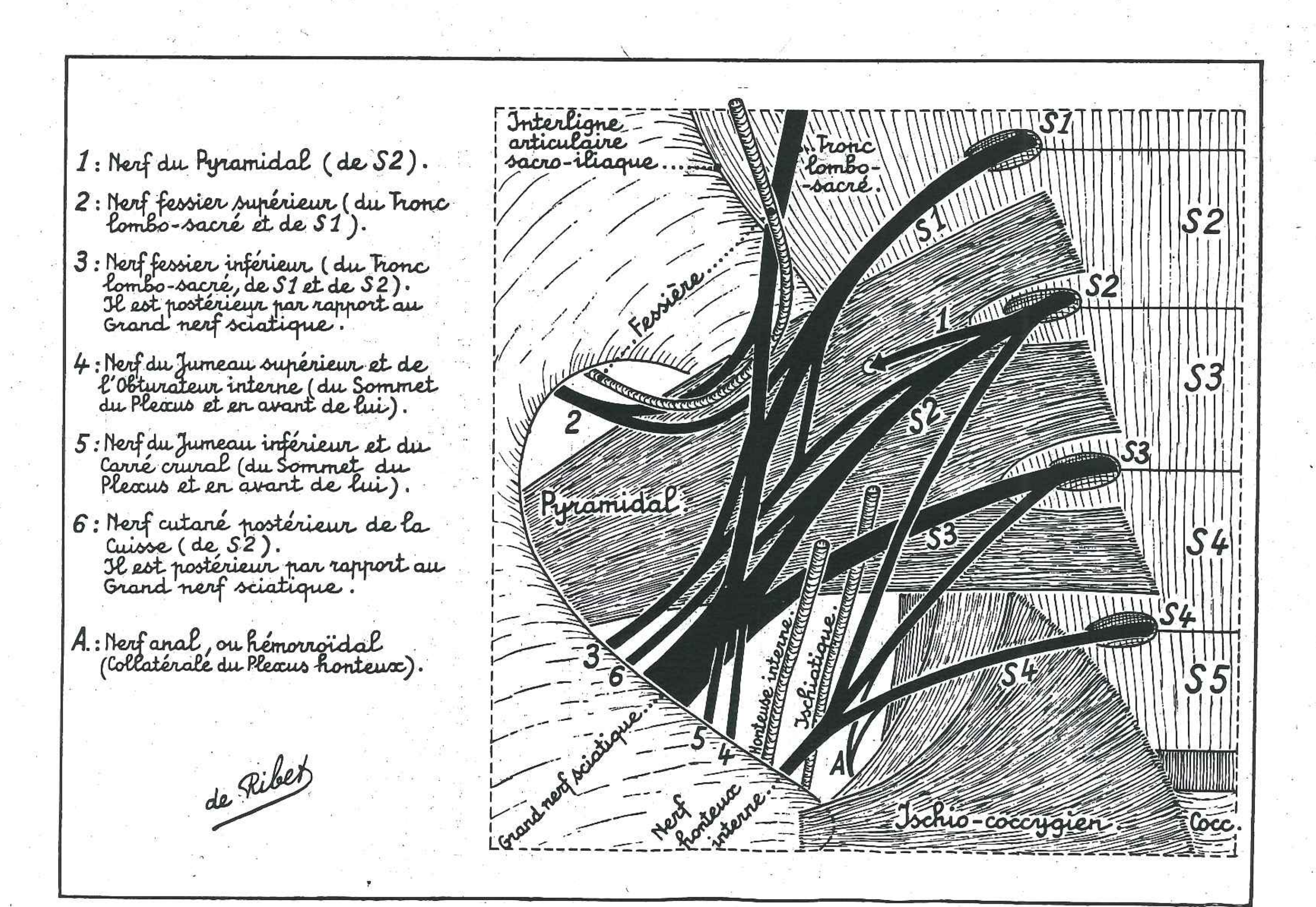


Fig. 376. — Le Nerf anal, ou hémorroïdal (Collatérale du Plexus honteux).

FIG. 376. — Le Nerf anal, ou hémorroïdal (Collatérale du Plexus honteux).

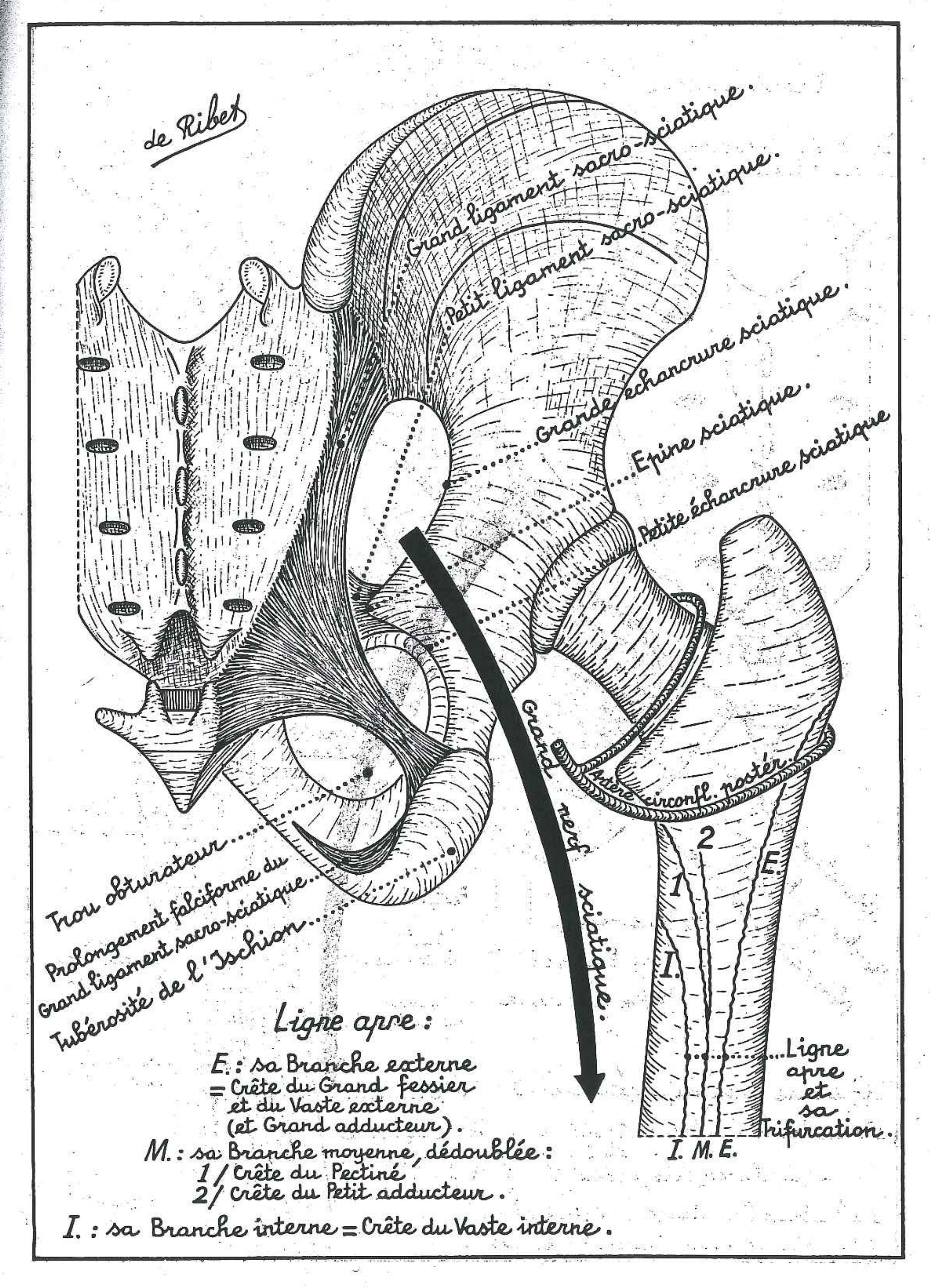


FIG. 377. — Le Plan squelettique de la Région fessière et les 2 Ligaments sacro-sciatiques.

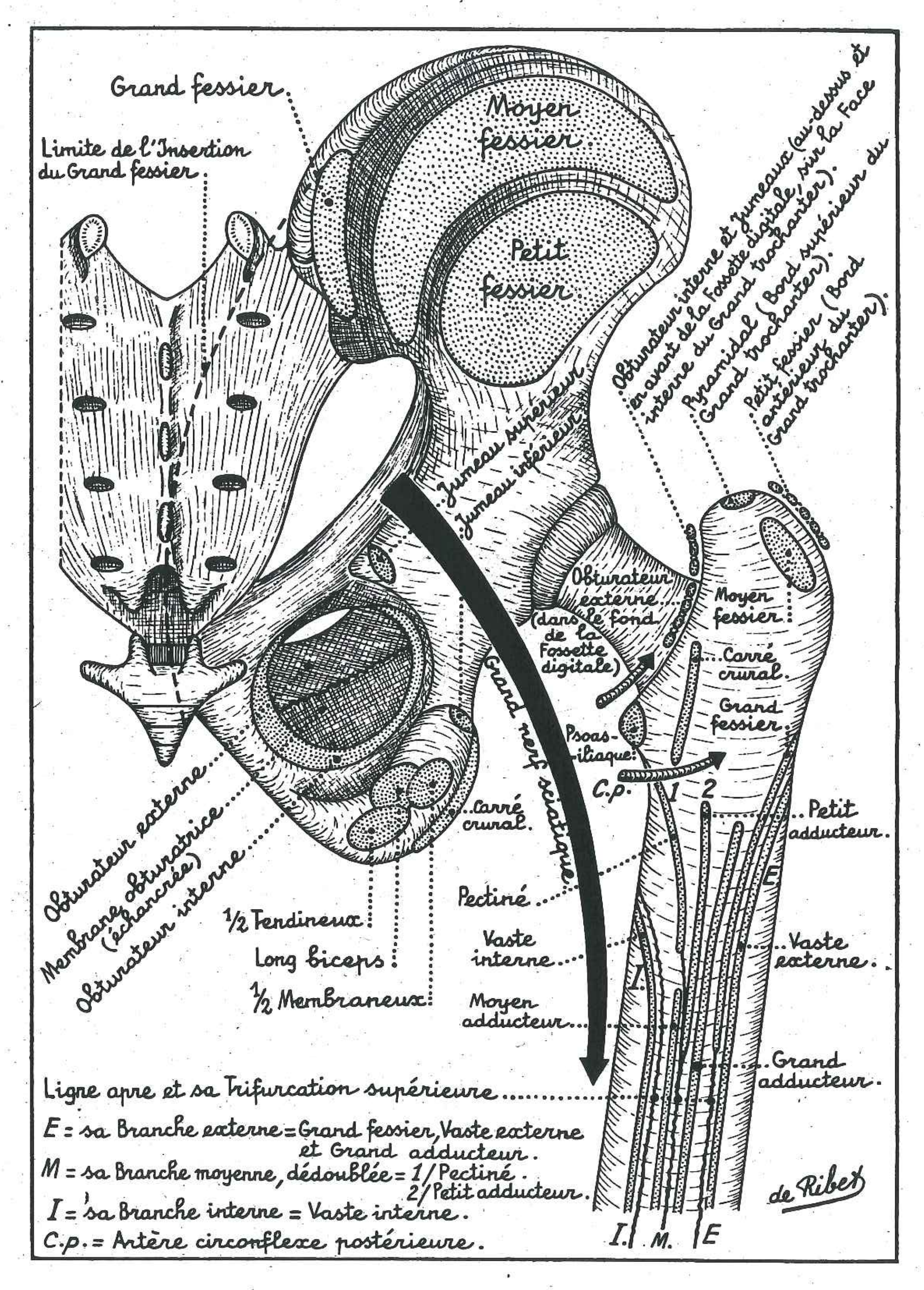


FIG. 378. — Le Plan squelettique de la Région fessière et ses Insertions musculaires.

de Ribet

Artères :
C : Circonflexe postérieure.
F : Fessière.
H : Honteuse interne.
I : Ischiatique.

Moyen fessier. Grand fessier. Petit fessier. Pyramidal. Jumeau supérieur. Obturateur interne. Jumeau inférieur. Obt. ext. Carré crural. Grand ligament sacro-sciatique. Moyen fessier. Long biceps. 1/2 Tendineux. 1/2 Membraneux. Grand nerf sciatique. Grand adducteur. Grd. add. Grand fessier. Court biceps. Pectiné. Petit adducteur.

vers le Tenseur du Fascia lata, non représenté.

Nerf anal (du Plexus honteux).

1 : Nerf honteux interne (du Plexus honteux).

2 : Nerf fessier supérieur.

3 : Nerf fessier inférieur.

4 : Nerf du Jumeau supérieur et de l'Obturateur interne.

5 : Nerf du Jumeau inférieur et du Carré crural.

6 : Nerf cutané postérieur de la Cuisse :
6 f. : sa Branche fessière.
6 p. : sa Branche périnéale.

Le Vaste externe n'est pas représenté.

Le Moyen adducteur est au-dessous du Pectiné, en avant du Petit et du Grand adducteur. (Il est donc invisible sur cette Figure).

FIG. 379. — Le Plan musculaire profond de la Région fessière et le Nerf anal, ou hémorroïdal, du Plexus honteux.

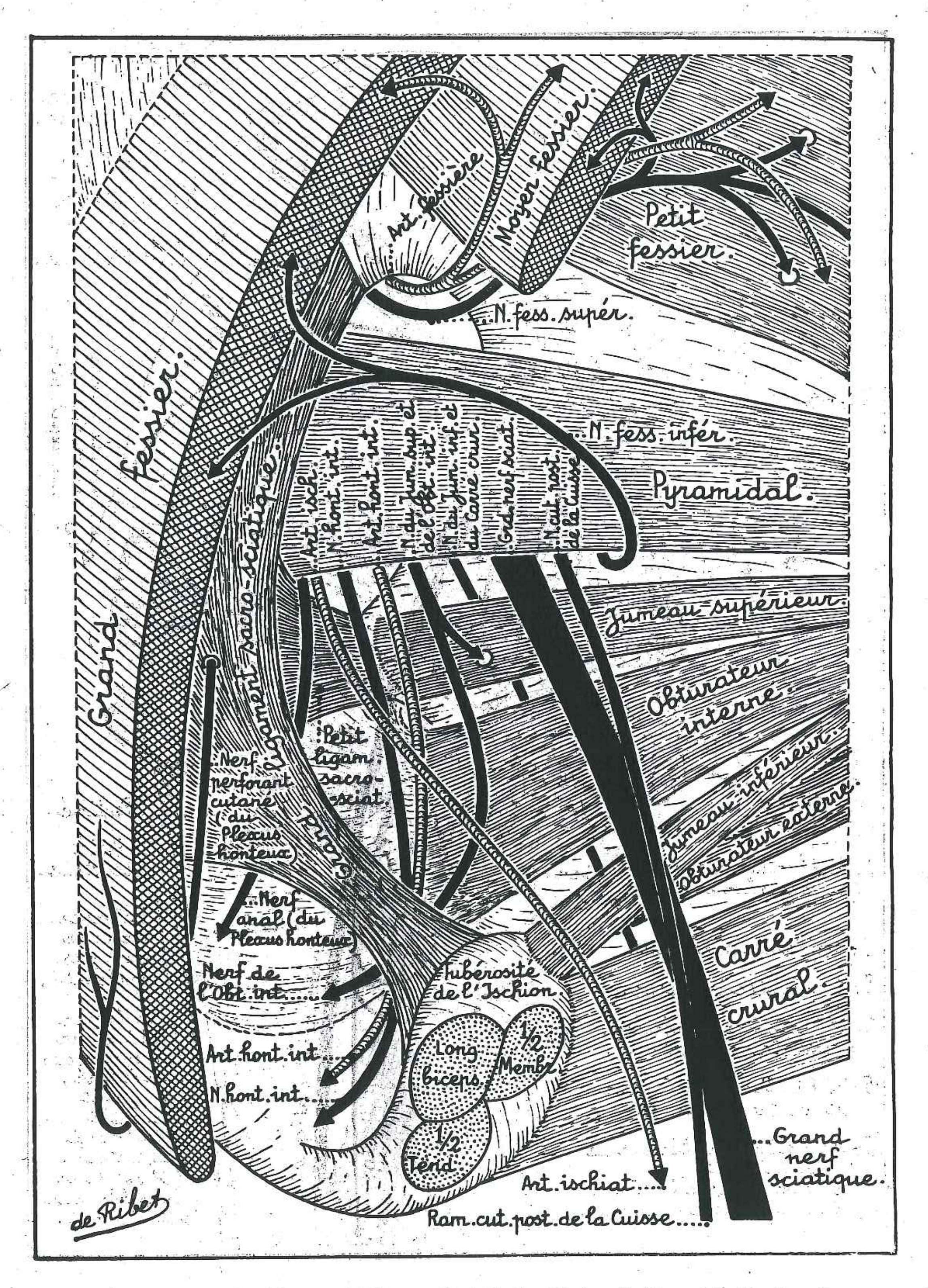


FIG. 380. — Le Plan musculaire profond de la Région fessière et le Nerf anal, ou hémorroïdal, du Plexus honteux.

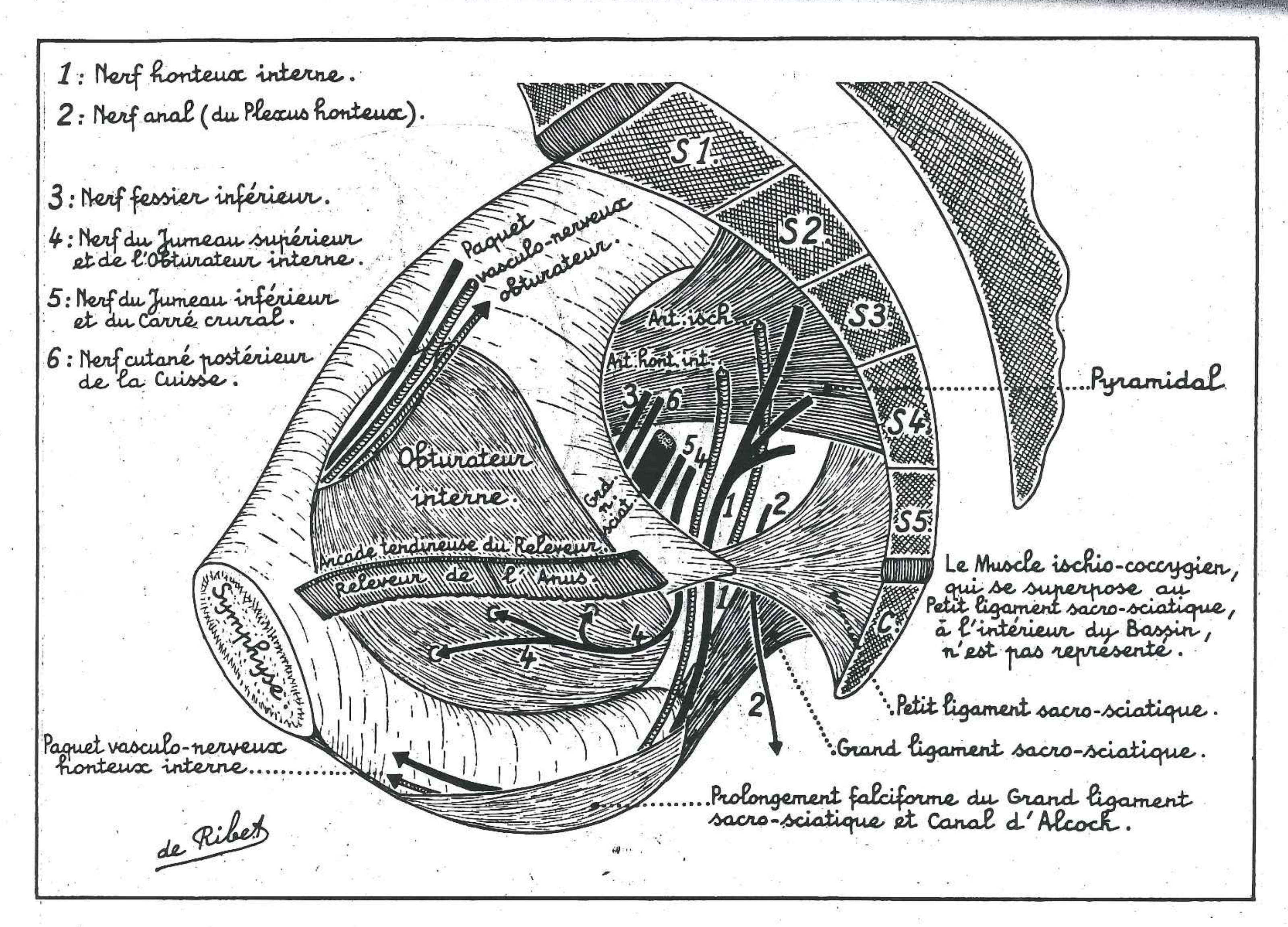


FIG. 381. — Le Nerf anal, ou hémorroïdal (du Plexus honteux).

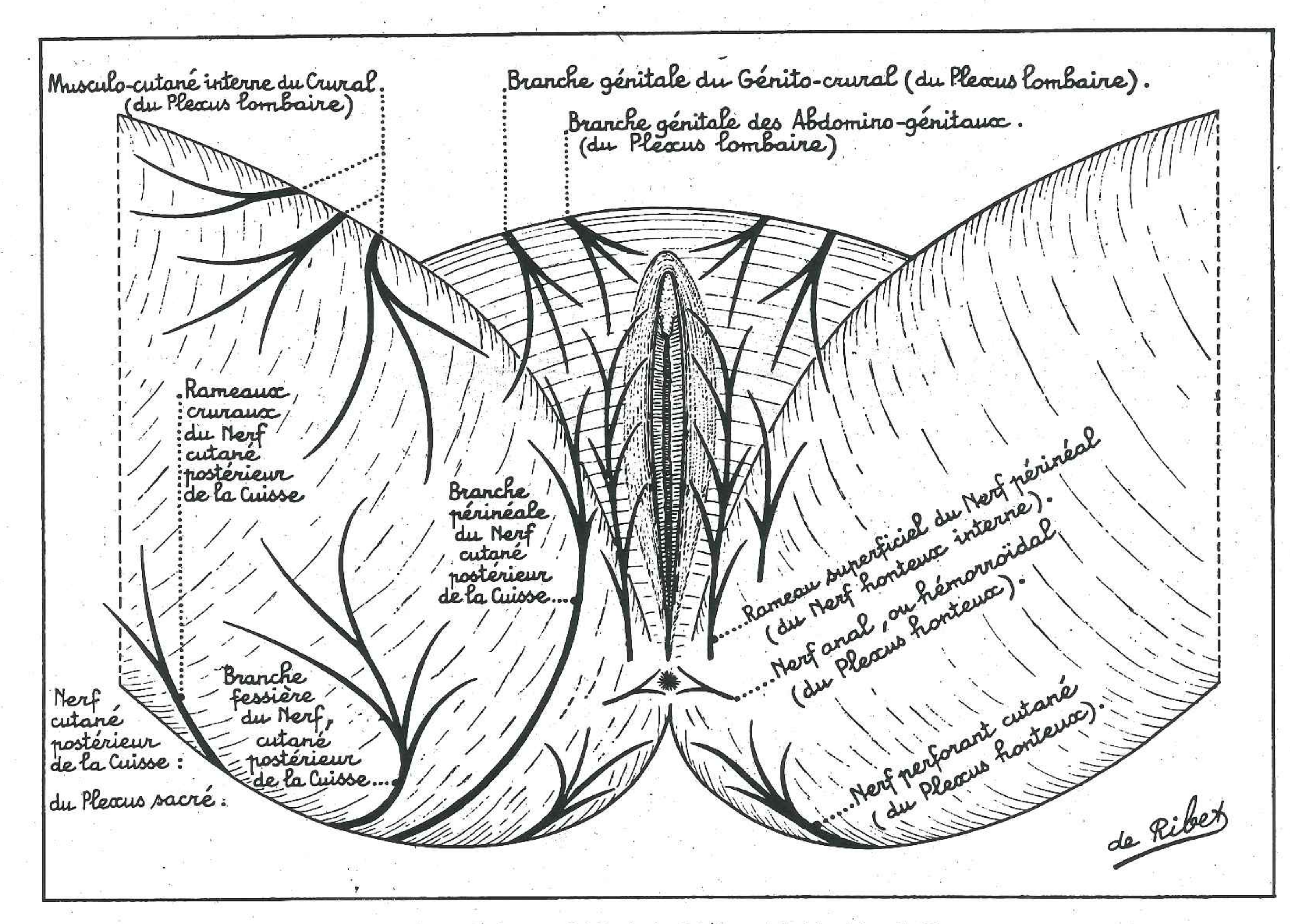


Fig. 382. — Les Nerfs superficiels de la Région périnéale (chez la Femme).

Croisement des 2 Ligaments sacro-sciatiques, juxtaposés — le Petit, *en avant*, et le Grand, *en arrière ;* perfore, *d'avant en arrière* (de la profondeur vers la surface), le Grand ligament sacro-sciatique et arrive, ainsi, à la Face profonde du Muscle grand fessier.

Contournant le Bord inférieur du Grand fessier, il s'épanouit sous les Téguments inférieurs et internes de la Fesse.

6°. — LES NERFS VISCÉRAUX

Ce sont « *les Nerfs érecteurs,* d'ECKARD », ou « *Nerfs splanchniques pelviens,* de HARMAN ».

Au nombre de 5 ou 6, de Volume et de Trajet très variables, ils se détachent de la Face antérieure de S3, S4 et S5. Noyés dans le Tissu cellulaire de l'Espace pelvi-rectal supérieur, ou sous-péritonéal, ils se dissocient et s'intègrent aux Mailles du Plexus hypogastrique. — Voir **Système végétatif**.

DISTRIBUTION RÉSUMÉE DU PLEXUS HONTEUX

A. — Collatérales

a) NERF DU RELEVEUR DE L'ANUS ;

b) NERF DE L'ISCHIO-COCCYGIEN ;

c) NERF HÉMORROÏDAL, OU ANAL :

1° *Rameaux musculaires* (Sphincter externe de l'Anus) ;

2° *Rameaux cutanés* (Peau de la Marge de l'Anus).

d) NERF SPHINCTÉRIEN ACCESSOIRE, DE MORESTIN (Sphincter externe de l'Anus) ;

e) NERF PERFORANT CUTANÉ (Peau de la partie inférieure et interne de la Fesse) ;

f) NERFS VISCÉRAUX OU ÉRECTEURS, d'ECKARD, OU SPLANCHNIQUES PELVIENS, de HARMAN (vers le Plexus hypogastrique).

B. — Terminale

NERF HONTEUX INTERNE.

FIG. 382. — Les Nerfs superficiels de la Région périnéale (chez la Femme).

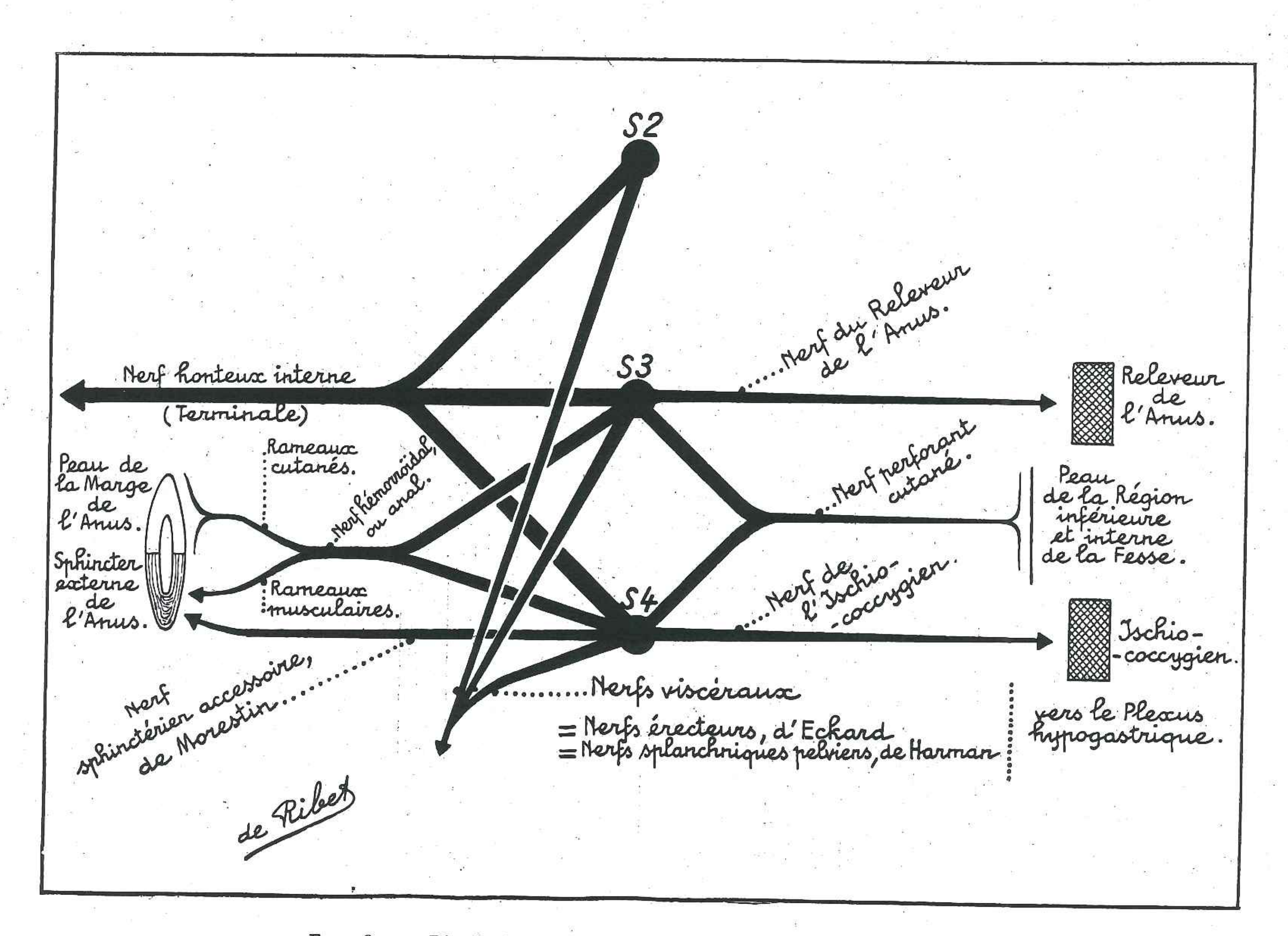


Fig. 383. — Distribution schématique des Collatérales du Plexus honteux.

E. — TERMINALE DU PLEXUS HONTEUX

Le Plexus honteux ne possède qu'*une seule Terminale :* le Nerf honteux interne.

Ce Nerf résulte de la Jonction des Racines S2, S3 et S4 du Plexus et il commence, par conséquent, au Sommet du Plexus.

Le Nerf est constitué à la Partie externe de l'Interstice qui sépare le Pyramidal, *au-dessus*, de l'Ischio-coccygien et du Petit ligament sacro-sciatique, *au-dessous*.

Il sort du Bassin par la Partie inférieure de la Grande échancrure sciatique, *au-dessous* du Bord inférieur du Pyramidal et de l'Origine du Grand nerf sciatique et *au-dessus* de l'Insertion, sur l'Epine sciatique, du Petit ligament sacro-sciatique.

En arrivant dans les Plans profonds et internes de la Fesse, il est plus interne que l'Artère honteuse interne (flanquée de ses Veines), qui le sépare du Nerf du Jumeau supérieur et de l'Obturateur interne (Collatérale 4 du Plexus sacré), et que le Nerf grand sciatique (Terminale du Plexus sacré), qui est situé *encore plus en dehors*.

Par contre, l'Artère ischiatique, toujours située dans un Plan plus postérieur, est, d'abord, *en dedans* du Nerf honteux interne ; puis elle le croise, *en arrière*, se dirigeant *en dehors* et *en bas* pour devenir plus externe que lui.

Le Nerf hémorroïdal, ou anal, lorsqu'il n'est pas une Collatérale du Nerf honteux lui-même, est situé *plus en dedans*.

Un peu plus bas, le Nerf honteux interne contourne l'Extrémité externe — le Sommet — du Petit ligament sacro-sciatique, inséré sur la Pointe de l'Epine sciatique ; il pénètre, ensuite, dans le Creux ischio-rectal en passant par la Petite échancrure sciatique.

Dans le Creux ischio-rectal, le Nerf n'est pas noyé dans les Pelotons graisseux qui occupent cette vaste Dépression ; il chemine dans le Canal fibreux spécial, « *le Canal* d'ALCOCK », constitué, sur la Face interne de la Branche osseuse ischio-pubienne, par l'Aponévrose de recouvrement du Muscle obturateur interne et par le Prolongement falciforme, antérieur, du Grand ligament sacro-sciatique.

Appliqué *contre* l'Os — contre la Paroi externe du Creux ischio-rectal — le Nerf honteux interne se place *en dedans*, puis *au-dessus*, de l'Artère honteuse interne.

Il est nettement séparé du Nerf de l'Obturateur interne, Collatérale

FIG. 383. — Distribution schématique des Collatérales du Plexus honteux.

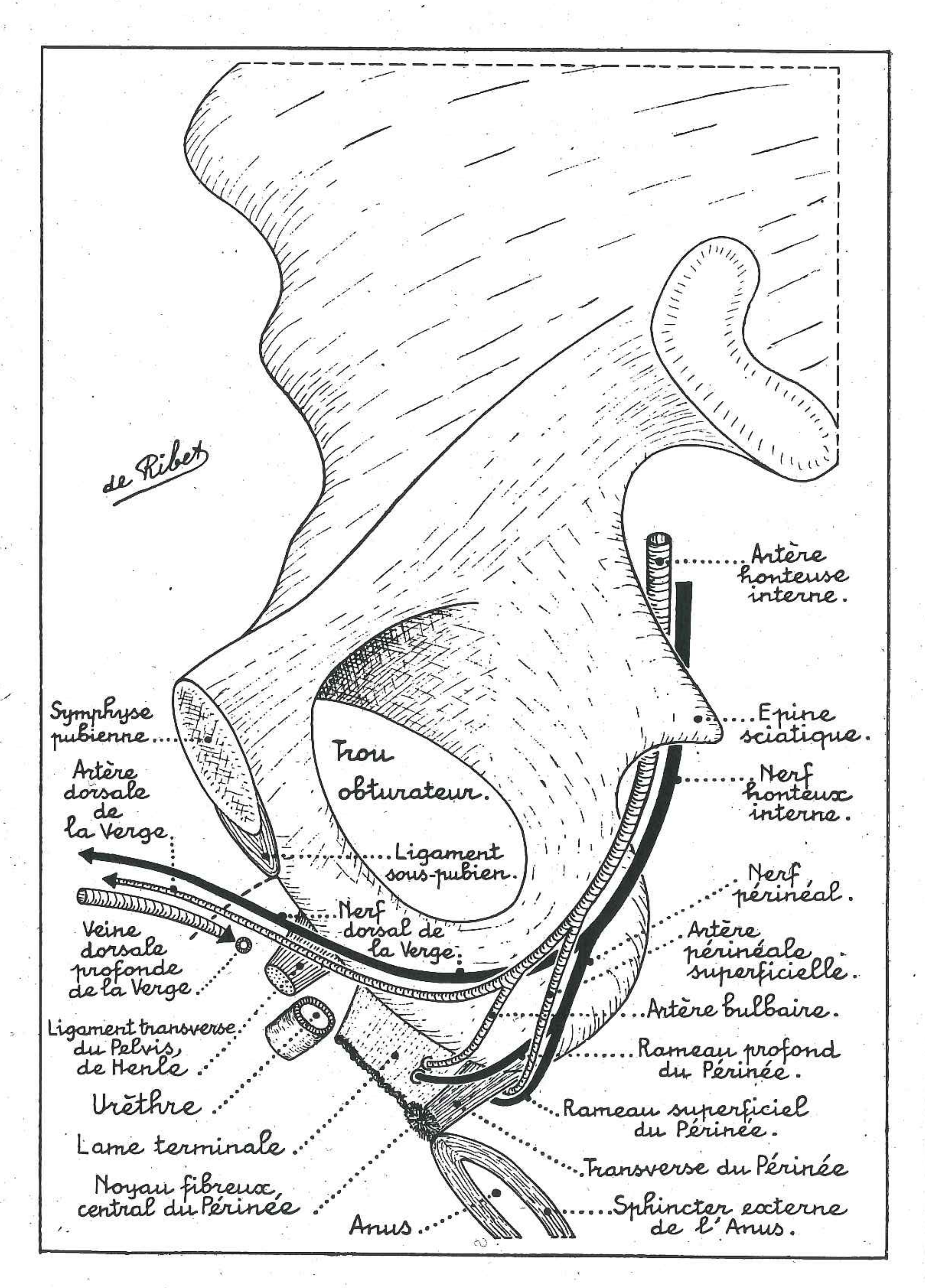


FIG. 384. — Les 2 Branches terminales du Nerf honteux interne.

4 du Plexus sacré, qui est sus-jacent et qui est compris *entre* la Face profonde, ou endo-pelvienne, du Muscle et son Aponévrose de revêtement.

Le Nerf honteux interne, en effet, est situé *plus bas*, contre la Face interne de la Branche osseuse ischio-pubienne, dans « *le Canal* d'ALCOCK » (voir plus haut).

Il se dirige *en avant*, en décrivant, comme l'Artère honteuse interne, une vaste Courbe, concave *en avant* et *en haut*.

Dans certains cas, le Nerf honteux interne donne naissance au Nerf hémorroïdal, ou anal. — Nous avons vu, précédemment, que celui-ci pouvait être, également, une des Collatérales du Plexus honteux.

Quand il est une Collatérale du Nerf honteux interne, le Nerf hémorroïdal, ou anal, se détache de lui *derrière* le Petit ligament sacro-sciatique, ou *un peu au-dessous*. Accolé plus ou moins longtemps au Nerf honteux interne, et plus interne que lui, il le quitte, à un moment donné, pour se porter, transversalement, *en dedans*, à travers la Graisse du Creux ischio-rectal, vers le Muscle sphincter externe de l'Anus.

Sa Distribution est la même dans les 2 Cas.

Alors qu'il est appliqué contre la Branche ascendante de l'Ischion, le Nerf honteux interne se bifurque en 2 *Branches terminales : le Nerf périnéal* et *le Nerf dorsal* de *la Verge*, ou du *Clitoris*.

Cette Bifurcation est *précoce* ou *tardive* = près de la Tubérosité de l'Ischion, *en arrière*, ou, *plus en avant*, au voisinage de l'Insertion du Ligament transverse du Pelvis, de HENLE.

1°. — LE NERF PÉRINÉAL

Il se dirige *en dedans*, dans les Plans musculo-aponévrotiques de la Région périnéale antérieure, et, après un Trajet très court, il se divise en 2 *Rameaux* qui sont :

a) *le Rameau superficiel du Périnée ;*

b) et *le Rameau profond du Périnée.*

a) LE RAMEAU SUPERFICIEL DU PÉRINÉE :

Il contourne le Bord postérieur du Muscle transverse superficiel du Périnée ou, encore, il le traverse de part en part, de la profondeur vers la surface. Avec l'Artère périnéale superficielle (Collatérale de la Honteuse interne), il chemine, *en avant*, dans le Tissu cellulaire sous-cutané du Périnée antérieur dont il innerve tous les Téguments, y compris ceux des

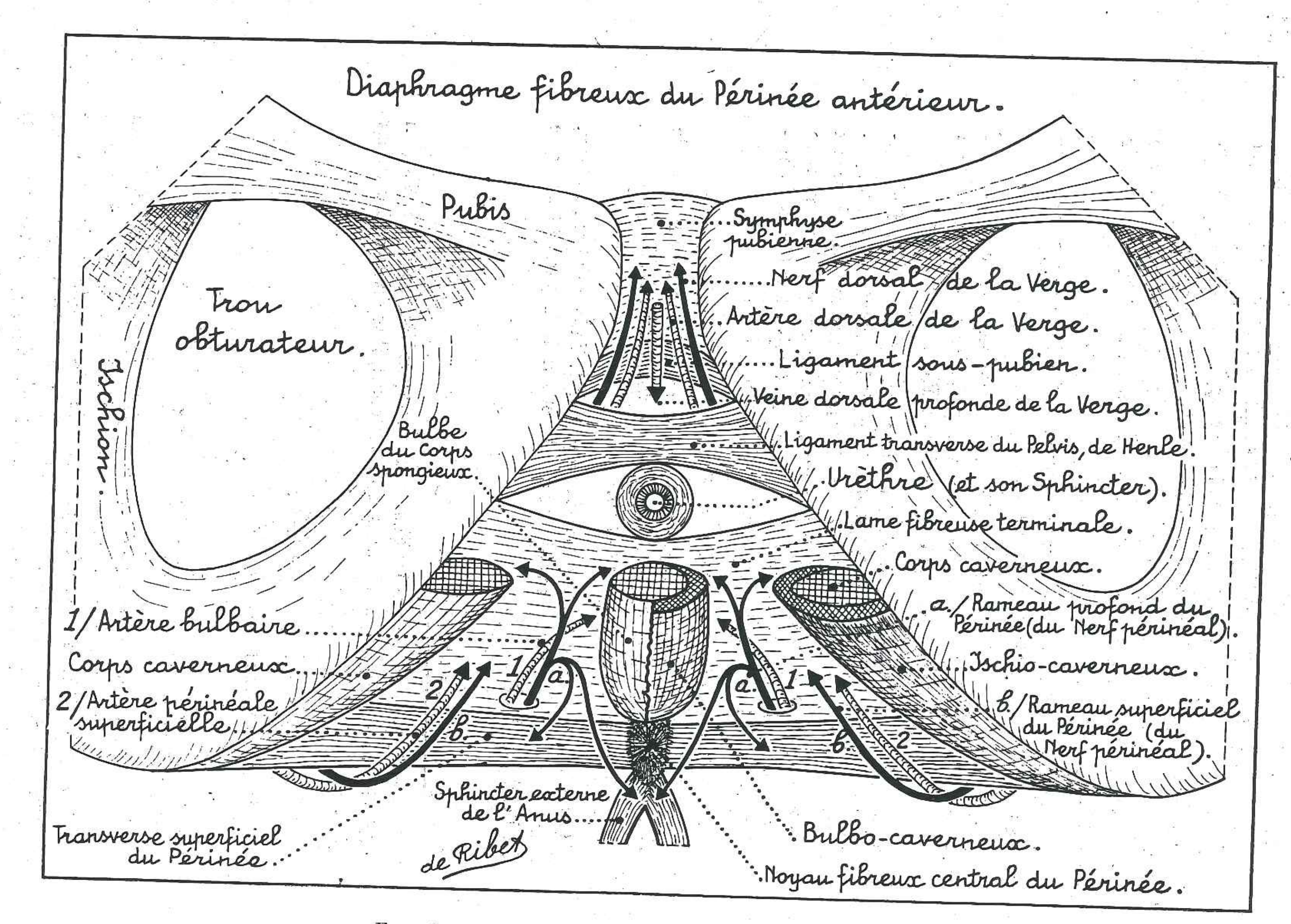


Fig. 385. — Région périnéale antérieure. — Plan profond.

FIG. 385. — Région périnéale antérieure. — Plan profond.

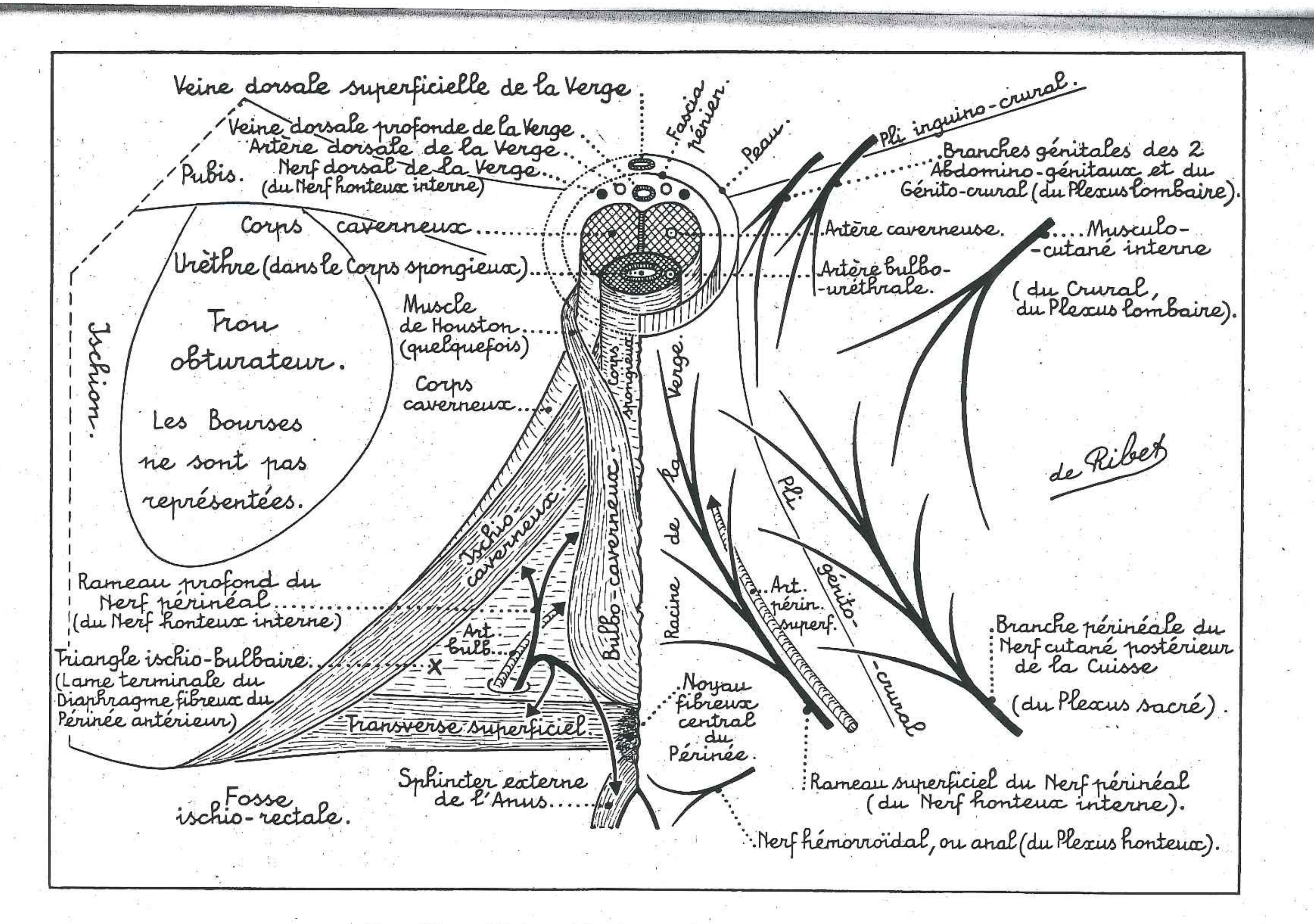


FIG. 386. — Région périnéale antérieure. — Plan superficiel.

Bourses (chez l'HOMME) et des Grandes lèvres (chez la FEMME) — en partie, naturellement.

Il s'anastomose, par ses Rameaux de Distribution, avec des Rameaux venant de la Branche périnéale du Nerf cutané postérieur de la Cuisse (Collatérale 6 du Plexus sacré) située *plus en dehors*, à la Partie toute supérieure de la Région interne de la Cuisse (le long du Pli génito-crural).

b) LE RAMEAU PROFOND DU PÉRINÉE :

Après avoir traversé la Lame fibreuse terminale du Périnée antérieur, il apparaît, très vite, dans les Plans profonds du Triangle ischio-bulbaire, avec l'Artère bulbaire (Collatérale de la Honteuse interne) ; il s'épanouit, ensuite, en Rameaux très variables pour :

— la Partie antérieure du Sphincter externe de l'Anus ;

— le Transverse superficiel du Périnée ;

— l'Ischio-caverneux ;

— et le Bulbo-caverneux.

Ces Rameaux donnent quelques Filets nerveux très fins aux Corps érectiles correspondants — et sous-jacents aux 2 derniers Muscles cités.

2°. — LE NERF DORSAL DE LA VERGE

Il longe le Bord antéro-interne de la Branche osseuse ischio-pubienne, avec l'Artère homonyme, et *au-dessus* de l'Insertion, sur cette Partie de l'Os, de la Lame fibreuse terminale du Périnée antérieur ; il est donc situé, primitivement, dans la Cavité pelvienne.

Arrivé au niveau de l'Insertion du Ligament transverse du Pelvis, de HENLE, sur la Branche ischio-pubienne, le Nerf dorsal de la Verge devient superficiel, en traversant le Ligament ou, encore, en passant *en avant* de lui :

— *entre* le Bord antérieur du Ligament de HENLE, qui est *en arrière ;*

— et le Bord inféro-postérieur du Ligament sous-pubien (Ligament inférieur de la Symphyse pubienne) qui est *en avant.*

L'Artère dorsale de la Verge l'accompagne, ou non, dans la perforation du Ligament transverse du Pelvis, de HENLE, ou dans la traversée de l'Interstice fibreux qui se trouve *entre* ce Ligament et l'Arcuatum.

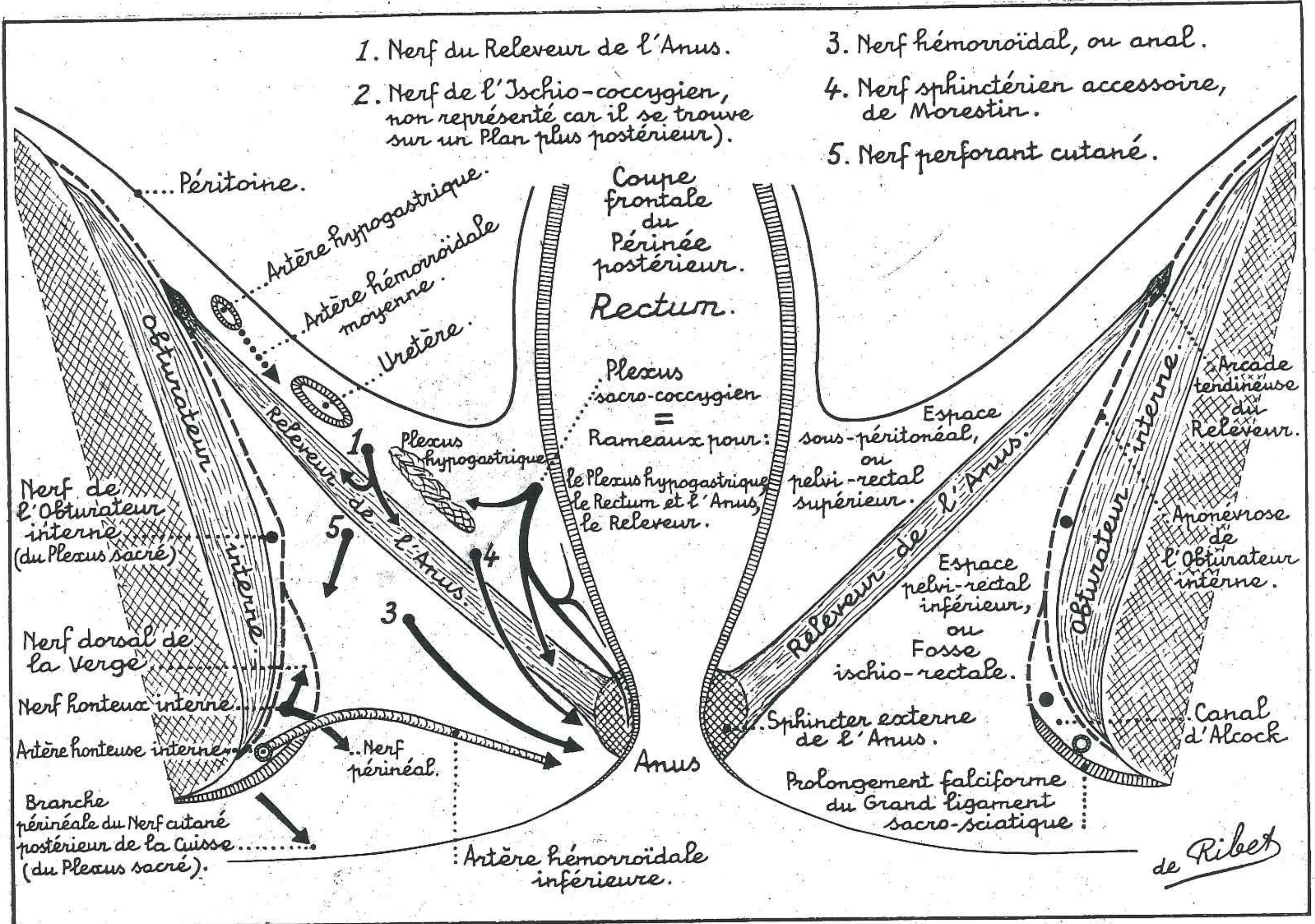


FIG. 387. — Collatérales du Plexus honteux.

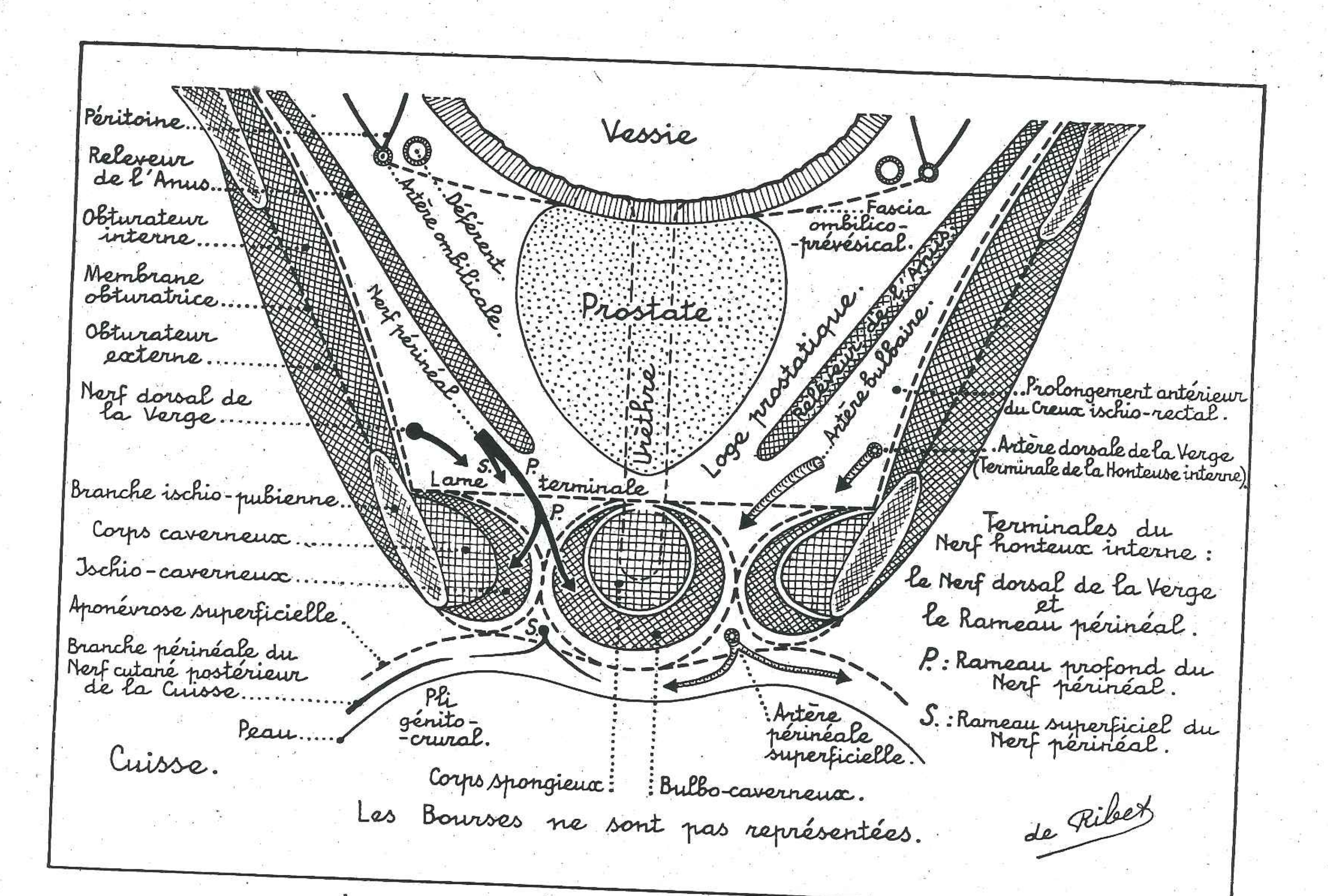


FIG. 388. — Coupe frontale du Périnée antérieur.

Sorti de la profondeur de l'Excavation, le Nerf dorsal de la Verge traverse les Fibres du Ligament suspenseur de la Verge et se place sur le Dos du Membre viril ; il est situé entre le Fascia pénien et l'Albuginée du Corps caverneux correspondant, *en dehors* de l'Artère dorsale homologue, qui est para-médiane — et, par conséquent, encore *plus en dehors* de la Veine dorsale profonde de la Verge, qui est unique et médiane. Il donne un grand nombre de Rameaux aux Téguments de la Moitié latérale homologue de la Verge.

Chez la FEMME, la Disposition est identique, mais le Nerf, beaucoup plus réduit, évidemment, devient *le Nerf dorsal du Clitoris.*

DISTRIBUTION RÉSUMÉE DU NERF HONTEUX INTERNE

A. — Collatérale (quelquefois)

NERF HÉMORROÏDAL, OU ANAL :

(il est, le plus souvent, une Collatérale du Plexus honteux, lui-même).

B. — Terminales

a) NERF PÉRINÉAL :

1° **Rameau superficiel :**

Téguments de *la Région périnéale antérieure*, y compris *ceux* des *Bourses*, chez l'HOMME, et des *Grandes lèvres*, chez la FEMME.

2° **Rameau profond :**

x. *Rameau pour le Sphincter externe de l'Anus ;*

xx. *Rameaux pour le Transverse superficiel du Périnée ;*

xxx. *Rameaux pour le Bulbo-caverneux et le Bulbe du Corps spongieux ;*

xxxx. *Rameaux pour l'Ischio-caverneux et le Corps caverneux.*

b) NERF DORSAL DE LA VERGE :

Téguments de la Moitié homologue de la Verge ;

= chez la FEMME : *le Nerf dorsal du Clitoris.*

FIG. 388. — Coupe frontale du Périnée antérieur.

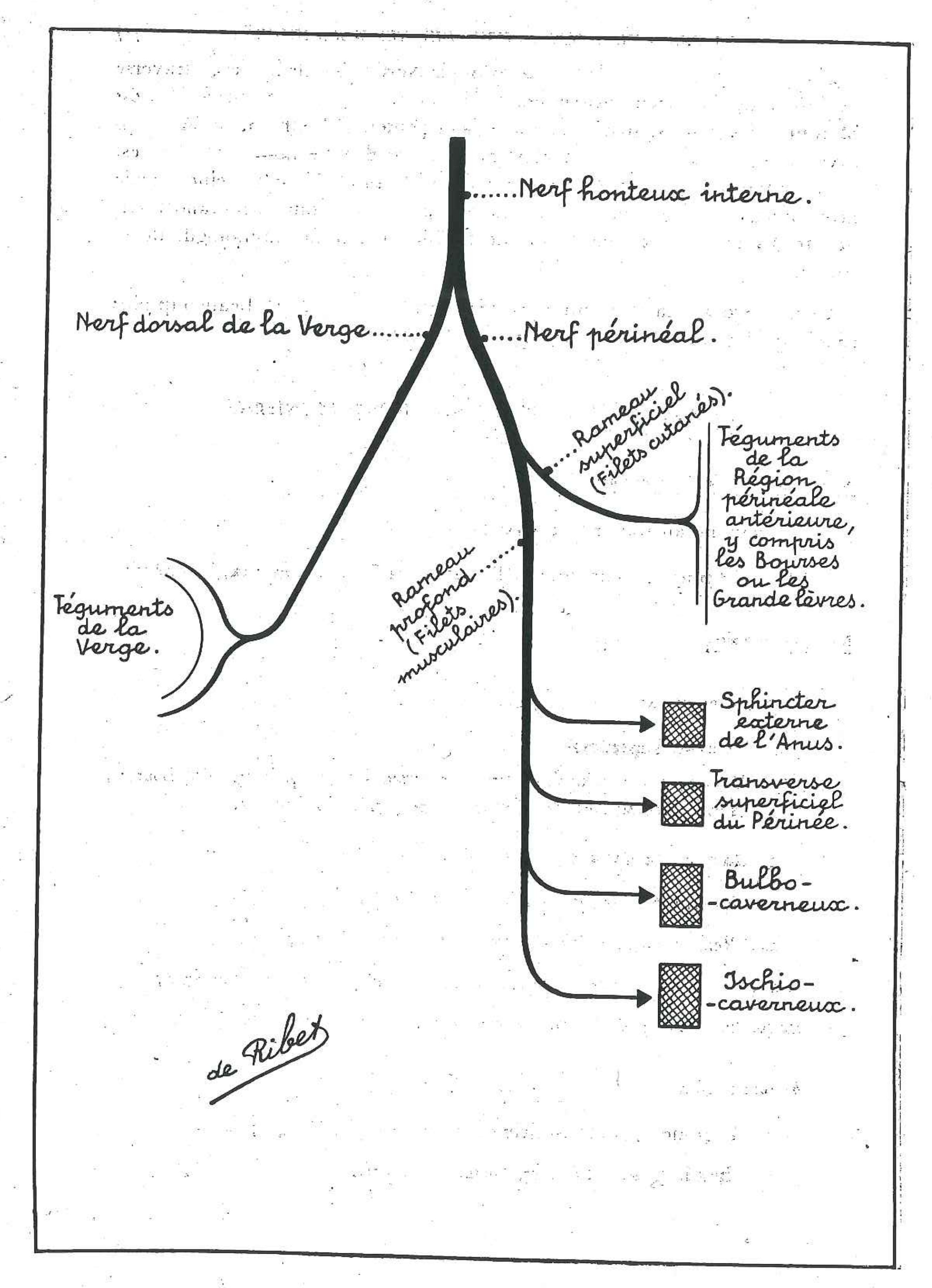


FIG. 389. — Distribution schématique du Nerf honteux interne.

VII. — LES BRANCHES ANTÉRIEURES DU NERF SACRÉ S5 ET DU NERF COCCYGIEN (ET DU NERF SACRÉ S4 PARTIELLEMENT) = LE PLEXUS SACRO-COCCYGIEN.

Le Nerf sacré S5 sort du Canal sacré par l'Hiatus sacro-coccygien ; **sa Branche antérieure** passe *entre* le Bloc fibro-cartilagineux de l'Amphiarthrose sacro-coccygienne, *en dedans*, et le Ligament à distance postérieur et latéral de cette Articulation, *en dehors* (Fibres directes et longitudinales, latérales, du Ligament à distance postérieur de l'Articulation sacro-coccygienne).

La Branche antérieure de **S5** passe, ensuite, *en avant* de la Corne latérale du Coccyx, puis elle glisse sur la Face profonde, ou endo-pelvienne, de l'Ischio-coccygien.

Le Nerf coccygien sort, lui aussi, du Canal sacré, par l'Hiatus sacro-coccygien. Contournant, *en arrière* et *en dehors*, la Base du Coccyx, il croise son Bord latéral *au-dessous* de la Corne latérale (la Grande corne du Coccyx), puis il perfore l'Ischio-coccygien près de sa Base (près de son Insertion sur le Coccyx) ; il arrive, ainsi, dans la Cavité pelvienne.

Dès sa sortie du 4ieme Trou sacré antérieur, **la Branche antérieure** de **S4** (voir **Plexus honteux**) envoie 1 ou 2 Filets anastomotiques à **la Branche antérieure** de **S5**, sous-jacente ; et celle-ci s'anastomose, ensuite, avec **le Nerf coccygien.**

S5 et **le Nerf coccygien** reçoivent, aussi, *quelques Filets*, d'une extrême Finesse, de *l'Extrémité inférieure* de *la Chaîne sympathique latéro-vertébrale.*

Après un Trajet variable, endo-pelvien, **S5** et **le Nerf coccygien**, toujours très grêles, s'épanouissent en *Rameaux* qui vont :

— au *Rectum* et à *l'Anus ;*

— au *Plexus hypogastrique* (ils font partie des « **Nerfs érecteurs** ») ;

— et au *Muscle releveur de l'Anus.*

DISTRIBUTION RÉSUMÉE DU PLEXUS SACRO-COCCYGIEN

Rameaux très grêles pour : *le Rectum* et *l'Anus ;*
le Plexus hypogastrique ;
le Releveur de l'Anus.

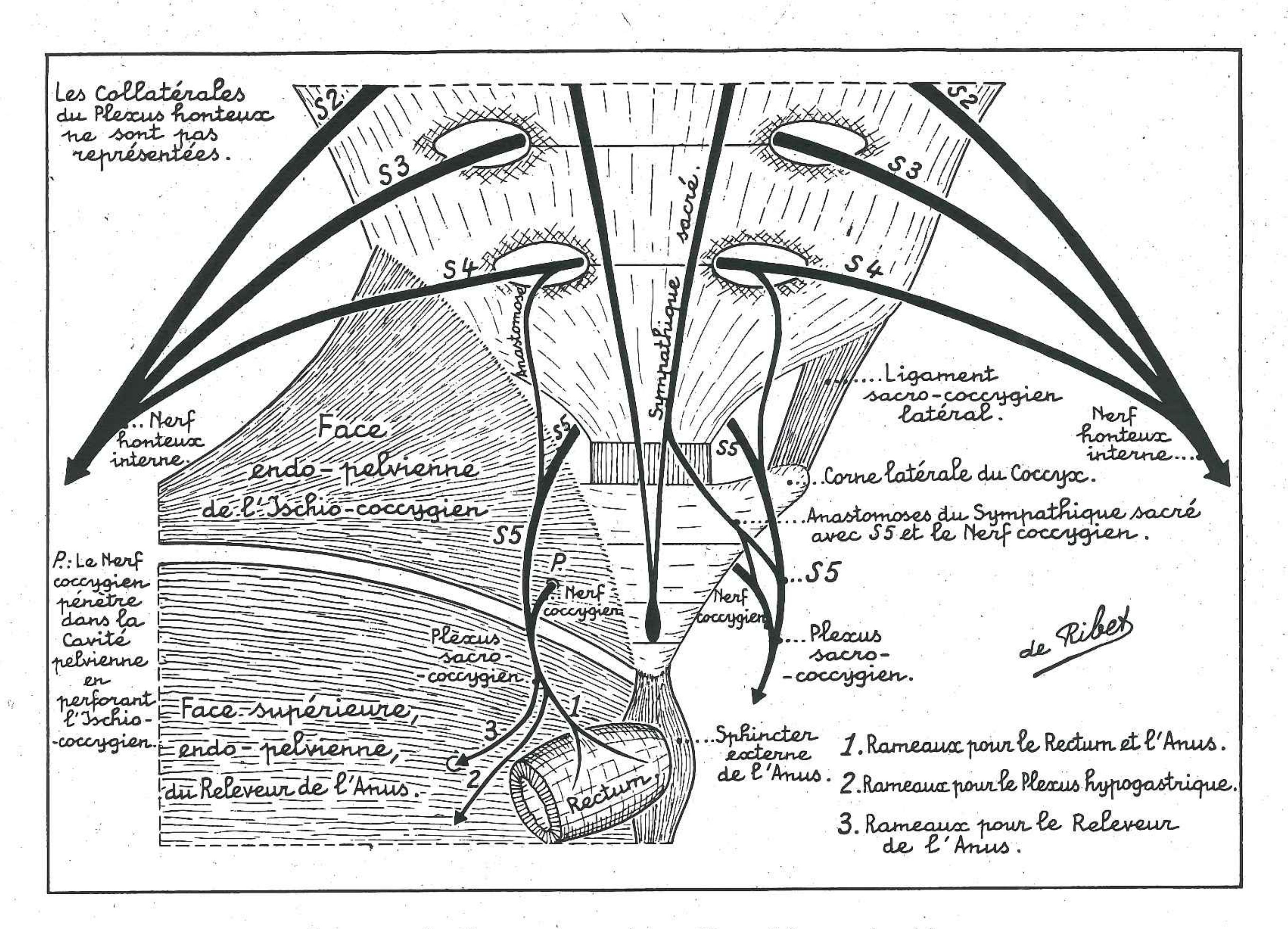


Fig. 390. — Le Plexus sacro-coccygien. — Vue antérieure, endo-pelvienne.

FIG. 390. — Le Plexus sacro-coccygien. — Vue antérieure, endo-pelvienne.

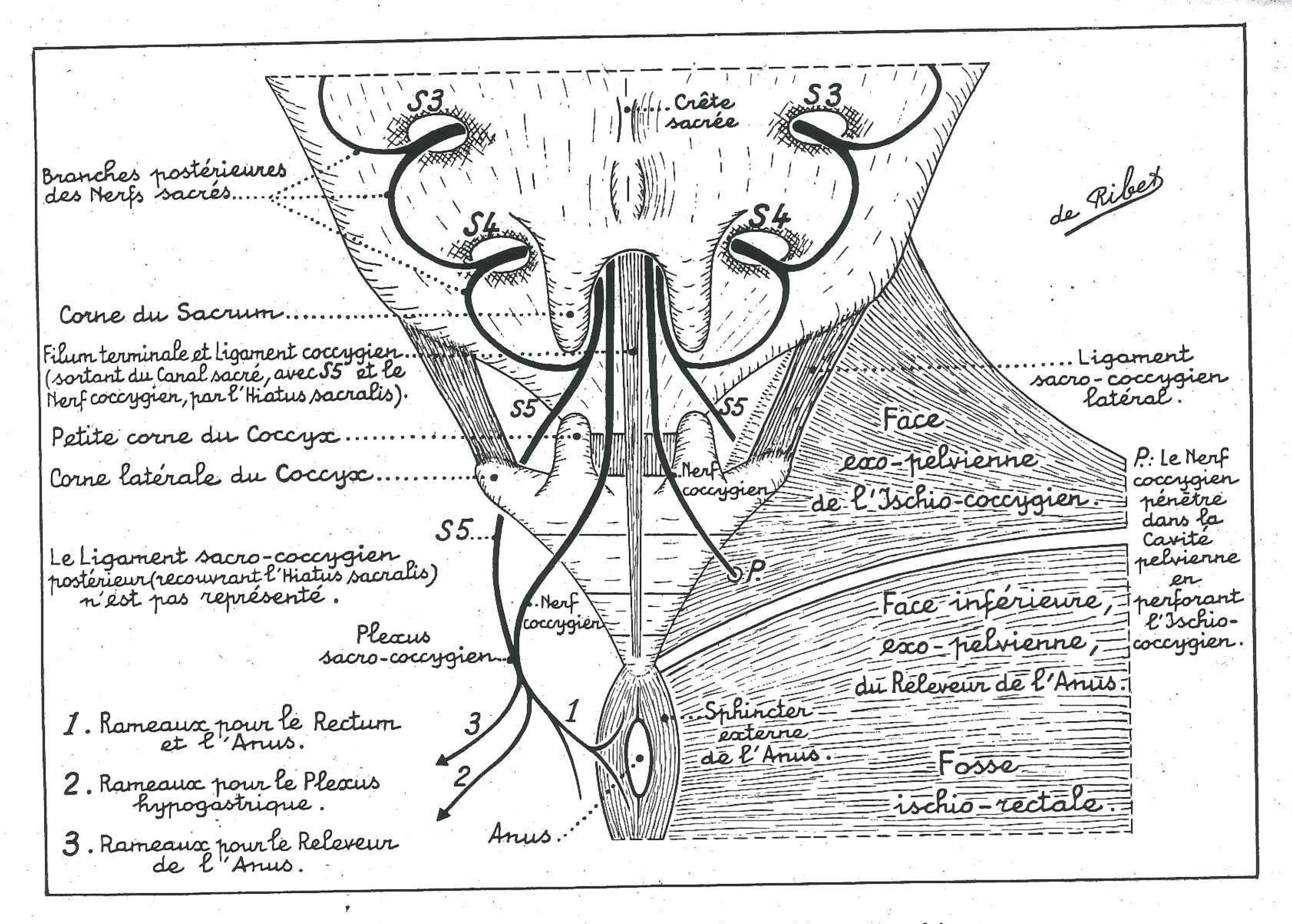


FIG. 391. — Le Plexus sacro-coccygien. — Vue postérieure, exo-pelvienne.

Au terme de cette Etude des Nerfs rachidiens, nous ferons remarquer, une fois de plus, que les Dispositions nerveuses que nous avons décrites, dans les pages qui précèdent, ne sont que *de simples Schémas, des Indications sommaires*, et rien de plus.

Car **les Variations** des Nerfs périphériques sont innombrables et les rapporter toutes nous aurait par trop fait sortir du Cadre que nous nous étions fixé.

Telle quelle, cette Anatomie schématique des Nerfs rachidiens permettra, peut-être, au Lecteur de fixer ses idées; elle l'aidera, pensons-nous, à faire la part, devant un Cas concret, de ce que l'on peut considérer comme la Disposition la plus fréquente — nous n'osons pas dire le Type normal — et de ce qui s'éloigne, sensiblement, des Origines, des Trajets et des Dispositions habituelles.

TABLE DES MATIÈRES

PREMIÈRE PARTIE

LES NERFS CÉRÉBRO-SPINAUX. — GÉNÉRALITÉS

DEUXIÈME PARTIE

SCHÉMA D'ENSEMBLE DES NERFS RACHIDIENS

TROISIÈME PARTIE

LES BRANCHES POSTÉRIEURES DES NERFS RACHIDIENS

QUATRIÈME PARTIE

LES BRANCHES ANTÉRIEURES DES NERFS RACHIDIENS



Dépôt légal 4e trimestre 1953. — N° d'édition : 439
ÉVREUX. — Imprimerie Hérissey. — N° 1091



